Band 128. Nr. 16. 1915. — Nr. 16. 36. Jahrgang.
1. Band. Nr. 16.

Botanisches Centralblatt.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Abonnement für das halbe Jahr (26 Nrn.) 15 Mark
durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Dieser Nummer liegt die Literatur Band 130, Nr. 4 bei.

Inhalt.

Band 128. Nr. 16. XXXVI. Jahrgang. I. Bd. Nr. 16.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes
für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Dr. D. H. Scott.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. Wm. Trelease.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. C. Bonaventura, A. D. Cotton, Prof. Dr. C. Wehmer und **Dr. C. H. Ostenfeld.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 16.	**Abonnement für das halbe Jahr 15 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1915.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

Suckling, L. A., The Leaf-anatomy of some Trees and Shrubs growing on the Port Hills, Christchurch. (Trans. N. Zealand Inst. XLVI. p. 148—188. 11 figs. 1914.)

The topography, climate, and edaphic factors of these Hills on the coast of New Zealand are briefly described. The species described are found in patches of forest which still remain; they are *Parsonia heterophylla* (a liane), *Fuchsia excorticata, Olearia Forsteri, Griselinia littoralis,* and *Tupeia antarctica* (semi-parasite). For each species there is a note on growth-habit, and a detailed account of the leaf-anatomy with excellent illustrations of sections.

W. G. Smith.

Jacobi, H., Wachstumsreaktionen von Keimlingen, hervorgerufen durch monochromatisches Licht. I. Rot. (Anz. ksl. Ak. Wiss. XV. p. 325—326. Wien. 1914.)

Das Versuchsobjekt waren etiolierte Keimlinge von *Triticum vulgare.* Als Lichtfilter fungierten: Lösungen von K-Bichromat, L. Carmin, rote Glasplatten. Die mit rotem Licht beleuchteten Keimlinge zeigten bei Benützung einer Bogenlampe 24h nach der Belichtung eine Verzögerung des Längenwachstums, wenn rotes Glas angewandt wurde. Benützte Verfasserin K-Bichromat, Kupferoxydammoniak und destilliertes Wasser als Lichtfilter, so trat bei einer gewissen Lichtstärke hinter der ersten Lösung ebenfalls nach 24h Verzögerung auf, hinter den beiden anderen Flüssigkeiten jedoch Beschleunigung. War aber die Lichtintensität eine geringe, so zeigten die Keimlinge 24h nach der Belichtung sowohl hinter roten Gläsern als auch hinter L-Carmin oder K-Bichromat eine

Beschleunigung des Wachstums. Die bei K-Bichromat auftretende Beschleunigung des Wachstums wird auf das schwache Licht zurückgeführt, denn dieser Stoff lässt auch bei stärkster Konzentration nur ein besonders im kurzwelligen Spektrumteile geschwächtes Licht durch. Rotes Licht kann also bei genügend grosser Intensität ähnlich wie blaues retardierend auf das Längenwachstum wirken. Während die Keimlinge 24^h nach der Belichtung (bei Anwendung der genannten Lichtfilter) nachher im Dunklen fast stets Verzögerung des Wachstums zeigten, konnte 2×24 Stunden, oder 3×24 Stunden nachher schon häufig Beschleunigung bemerkt werden. Nach $4-5 \times 24^h$ dauernder Kultivierung im Dunkeln waren meist nur Wachstumsbeschleunigungen zu bemerken.

Matouschek (Wien).

Kirkwood, J. E., The Influence of Preceding Seasons on the Growth of Yellow Pine. (Torreya. XIV. p. 115—125. July 1914.)

The author believes it evident that the influence of the climatic and soil conditions of the preceding season retards or stimulates the height growth of *Pinus ponderosa* in Montana, and that the shorter twigs involve the production of a lesser leaf area than usual, which in turn must be reflected in the amount of reserve products accumulated. Tables of measurements are given to support the statements.

Harshberger.

Krones, F. E., Einfluss des Lichtes auf den Geotonus. (Anz. ksl. Ak. Wiss. XIV. p. 304—305. 1914.)

Inwieweit wird der Geotonus orthotroper Keimlinge durch eine allseits gleiche Vorbelichtung beeinflusst? Die Versuche wurden mit *Avena*-Keimlingen ausgeführt. Sie ergaben folgendes:

Allseits gleiche Vorbelichtung wirkt deutlich auf die Geoperzeption; die Prozentzahl der Keimlinge, die auf eine geotropische Induktion von bestimmter Dauer hin eine Nachwirkung erkennen lassen (Krümmungsprozent), nimmt mit Zunahme der Intensität und der Dauer der Vorbelichtung ab. Die Abnahme des Krümmungsprozentes beruht nicht auf einer Wachstumshemmung infolge der Vorbelichtung; sie ist vielmehr ein Ausdruck für die Verlängerung der hierdurch bedingten geotropischen Präsentationszeit („modifizierte geotropische Präsentationszeit"). Also ist die Möglichkeit einer Beeinflussung des Geotonus durch das Licht erwiesen. Die Kurve der Geotonusänderung sinkt mit zunehmender Belichtungszeit und -dauer erst schnell, dann allmählich langsamer. Der für die jeweilig benützten Lichtintensitäten höchste und zugleich konstante Geotonus wird erst nach etwa 1,5—2 Stunden erreicht. Nach dieser Zeit ist eine Zunahme des Geotonus bei den geprüften Intensitäten praktisch unmerklich. Verf. nennt die Induktionszeit, bei der 50 % der Versuchspflanzen eine geotropische Nachwirkung zeigen, „mittlere Präsentationszeit". Eine Vorbelichtung von nur 250 M. K. erhöht die mittlere geotropische Präsentationszeit auf mehr als das Doppelte des für Dunkelkeimlinge geltenden Wertes. Verhalten sich die Lichtintensitäten bei der Vorbelichtung wie 1 : 2 : 4, so ist das zur Erreichung der mittleren Präsentationszeit nötige Verhältnis der Belichtungsdauer annähernd gleich 6 : 2 : 1. Es beeinflusst also das Licht den Geotonus orthotroper Keimlinge recht beträchtlich.

Matouschek (Wien).

Portheim, L. von, Ueber den Einfluss von Temperatur und Licht auf die Färbung des Anthokyans. (Anzeiger d. ksl. Akademie d. Wissensch. in Wien. XV. p. 327—331. 18 Juni, 1914.)

1. Bei niedrigen Temperaturen wurden die intensivsten Rot- bezw. Blaufärbungen beobachtet, z. B. bei Rotkrautkeimlingen, *Syringa persica, Iris germanica, Rosa canina, Centaurea cyanus, Myosotis* sp., *Viola odorata.* Mitunter scheint bei den niedrigsten in Anwendung gebrachten Temperaturen ein roter Farbenton hervorzutreten. Temperatur von 15° C. führten zu einer ± starken Entfärbung oder es kam eine rote farbe zum Vorschein. Weitere Versuche werden da noch Sicheres bringen.

2. Ueber Farbenveränderungen wässeriger und alkoholischer Anthokyanextrakte, die durch Temperatureinwirkung zustande kommen: Versuchsobjekte waren: *Brassica oleracea capitata, Matthiola incana, Paeonia* sp., *Rosa centifolia, Syringa persica, Iris germanica, Centaurea cyanus, Gentiana acaulis, Viola odorata, Dahlia* sp. Schon bei der Herstellung der Auszüge durch Kochen in aqua destillata und in 75% Alkohol stellte es sich heraus, dass bei einer und derselben Pflanze Verschiedenheiten in der Intensität und Nuance der färbung des Auszüges bestehen, was sich nach dem Extraktionsmittel richtet. Alle Auszüge enthielten während des Kochens mehr oder weniger Rot. Sonst ergeben sich folgende Fälle:

a. In abgekühlten wässrigen Auszügen kann der so oft auftretende blaue Farbenton sogar die rote Farbe ganz zum Verschwinden bringen.

b. Manche Wasserextrakte enthalten beim Abkühlen kein Blau, es tritt dann ein gelblicher Ton in den Farbstofflösungen auf.

c. In der Farbe einiger kochender Alkoholextrakte ist Blau vorhanden, oft in stärkerer Intensität als bei den entsprechenden Wasserauszügen. Beim Abkühlen dieser Lösungen nimmt die Intensität der Färbung sehr ab und, wenn ein blauer Ton vorhanden war, so wird er schwächer oder verschwindet ganz.

d. Manchmal tritt beim Abkühlen ein gelblicher oder bräunlicher Ton ein in den Alkoholextrakten zu sehen.

Bei den meisten dieser Farbstofflösungen wurde die Reversibilität der durch Kochen und Abkühlen erzielten Farbenreaktionen festgestellt. Konstanten Temperaturen ausgesetzte Extrakte verschiedener Pflanzen verhielten sich, was den Farbenton und die Intensität der Färbung betrifft, nicht gleich; doch hatten in allen Fällen, in denen die Wasserextrakte überhaupt einen blauen Farbenton entwickelten niedrige Temperaturen, Auftreten von Blau, höhere Temperaturen eine Zurückdrängung dieser Farbe zur Folge. Höhere Temperaturen begünstigten, wenn nicht ein Umschlag in Gelb erfolgte, die Rot-Färbung. Einige Extrakte zeigten das Verschwinden der blauen Farbe bei etwa 25° C. andere schon früher. Mitunter kam das Rot auch bei niedrigsten Temperaturen zum Vorschein. Bei alkoholischen Auszügen verschwindet das Blau meist ebenfalls in den Thermostaten mit höheren Temperaturen und die Lösungen nehmen eine rötliche oder gelbliche Färbung an. Die Farbenintensität der Alkoholextrakte geht mit Herabsetzung der Temperatur zurück, mit der Erhöhung der Temperatur nimmt sie wieder zu. An einigen wässerigen und alkoholischen Auszügen konnte man sehen, dass sie einen neuen Farbenton annahmen, wenn sie von einer Kammer mit bestimmter Temperatur in andere übertragen wurden. Die Resistenz der Anthokyanextrakte aus den gefärbten Organen einzelner Versuchspflanzen

gegen höhere Temperatur ist eine sehr verschiedene. Farbenveränderungen, die beim Verdünnen der wässerigen Auszüge aus Rotkrautblättern und aus Blüten von *Matthiola incana* und *Viola odorata* mit aqua destillata auftreten, sprechen dafür, dass ein Zusammenhang zwischen der Konzentration und der Färbung der Lösungen besteht. Belichtete wässrige, resp. alkoholische Extrakte aus Rotkraut-Blättern, *Matthiola incana, Paeonia* sp. und *Iris germanica* (Blüten) hatten eine blauere Färbung als verdunkelte, die röter gefärbt waren. Auch diese Erscheinung scheint reversibel zu sein (Rotkraut). Wässrige und alkoholische Rotkraut- und *Iris*-Extrakte und wässerige *Paeonia*-Auszüge waren im Lichte der stark brechbaren Strahlen blauer als im Lichte der schwach brechbaren Strahlen. Beim Kochen in aqua destillata oder in 75⁰/₀ Alkohol entfärben sich die Blütenblätter mancher Pflanzen ganz oder fast ganz. Beim Eintrocknen nehmen diese Petalen wieder eine Färbung an, die mitunter recht intensiv sein kann. Mit wässrigen oder alkoholischen Farbstofflösungen aus tingierten Pflanzenteilen imbibierte Filtrierpapiere verändern an der Luft getrocknet oder über einer Flamme erwärmt ihre Farbe. Solche Filtrierpapiere zeigten, der Einwirkung konstanter Temperaturen ausgesetzt, bei grösseren Temperaturdifferenzen sehr deutliche Unterschiede in der Färbung. Die stärkste Blaufärbung war bei Temperaturen von 5—20° zu beobachten, dann nahm Rot mit steigender Temperatur zu. Anderseits erwärmte Verf. Filtrierpapierstreifen, die mit wässerigen und alkoholischen Anthokyanextrakten durchtränkt worden waren, und hielt sie nachher über Wasserdampf. Es kamen solche Streifen auch in ein Exsikkator und in ein feuchten Raum von 5°, bezw. 40°. Es zeigte sich, dass auf die Färbung der tingierten Filtrierpapiere der Temperaturunterschied und die Differenz im Feuchtigkeitsgehalte der Luft einen Einfluss auf die Färbung der tingierten Filtrierpapiere haben. Das Auftreten einer roten Färbung wurde durch Wasserentziehung, das einer blauen Färbung durch Aufnahme von Wasser begünstigt. Zumeist wirkten hohe Temperaturen und Wasserentzug auf der einen und niedrige Temperaturen und Wasseraufnahme auf der anderen Seite in gleichem Sinne auf die Farbenwänderung des extrahierten Farbstoffes ein; im ersten Falle erfuhr die Entwicklung eines roten, im 2. Falle die Entwicklung eines blauen Farbentones eine Förderung. Blaufärbung wurde bei einigen Versuchen mit Anthokyanextrakten auch durch niedrige Temperaturen, Tageslicht und blaues Licht, Rotfärbung durch hohe Temperatur, Dunkelheit und rotes Licht gefördert. Durch Einwirkung von Temperatur, Licht und Feuchtigkeit können Farbenveränderungen in Anthokyanauszügen bezw. an dem von den Filtrierpapierstreifen aufgezogenen Farbstoffe zustandekommen. Die gleichen Faktoren sollen nach vorliegenden Beobachtungen bei manchen Pflanzen, einzeln und kombiniert wirkend, zu einem Farbenwechsel lebender Pflanzenorgane führen. Matouschek (Wien).

Portheim, L. von und **K. Othmar.** Studien über die Ruheperiode der Holzgewächse. (Anz. ksl. Ak. Wiss. XV. p. 326—327. Wien, 1914.)

1. Kombinationen von Kälte und Warmbad hatten in drei Versuchsreihen wechselnden Erfolg und lassen noch kein abschliessendes Urteil zu. Versuchsobjekte waren: *Betula pendula, Corylus Avellana, Fagus silvatica, Populus alba, Salix rubra, Syringa persica.*

2. Kombinationen von Verletzung durch Stich und Warmbad

hatten während der eigentlichen Ruheperiode stets Erfolg und bewirkten schnelleres Treiben als die einfachen Verfahren. Die umgekehrte Kombination Warmbad-Verletzung wirkte nicht in dem Masse wie die andere Gruppierung beschleunigend. Versuchsobjekte waren: *Alnus rotundifolia, Salix rubra, Populus alba, Syringa persica.*

3. Entfernung der Knospenschuppen bei *Carpinus Betulus, Fagus* und *Syringa persica* zeitigte eine bedeutende Beschleunigung des Austreibens auch während der unfreiwilligen Ruhe. Blosses Auseinanderfalten der Knospenschuppen hatte denselben Erfolg. Die Ursache hievon liegt in der Aufhebung des mechanischen Druckes der Knospenhüllen und in der Ermöglichung eines reichlicheren Luftzutrittes.

4. Der Einfluss der Grösse der zur Verwendung kommenden Zweige auf das Austreiben, auf den Molisch schon seinerzeit aufmerksam machte, wurde durch viele Versuche (Objekte: *Salix rubra, Syringa persica*) bestätigt gefunden. Matouschek (Wien).

Portheim, L. von und K. Othmar. Studien über die Ruheperiode der Holzgewächse. (Oesterr. bot. Zeitschr. LXIV. 9/10. p. 410—420. 4 Fig. Wien, 1914.)

Die Aufschriften der einzelnen Abschnitte sind: Kombination von Kälteeinwirkung und Warmbad, Kombination von Verletzung und Warmbad, Frühtreiben und Beschleunigung des Austreibens durch Entfernung der Knospenschuppen, Einfluss der Grösse des Versuchsobjektes auf das Austreiben. Ein Referat über die Arbeit wurde vom Unterzeichneten auf Grund des Anzeigers der ksl. Wiener Akademie, N⁰. XV. 1914 (S. oben) verfasst. Matouschek (Wien).

Rosendahl, C. O., Experiments in Forcing Native Plants to blossom during the Winter Months. (The Plant World XVII. p. 354—361. Dec. 1914.)

The difficulty of obtaining sufficient and suitable material for class work in taxonomy during the winter months, especially of the flowering plants led to a series of experiments upon forcing native wild plants in the greenhouses of the University of Minnesota. The plants were dug late in the fall of the year after the growing season was over and replanted in pots of suitable size and depth. The results of the experiments were on the whole satisfactory and are presented in 3 tables. Harshberger.

Watson, D. M. S., On the Structure and Origin of the Ulodendroid Scar. (Ann. Bot. XXVIII. p. 481—498. pl. 38. 1914.)

This paper is mainly concerned with a detailed critism of Prof. Renier's theory of the ulodendroid scar, namely, that the branch causing the scar was attached to the umbilicus only, and not to the whole area of the scar. It is pointed out that on this theory one would expect to find a series of scars in which the diameter of the scar increases in proportion to that of the umbilicus, but that as a matter of fact the ratio is fairly constant. Moreover the narrow neck of attachment at the umbilicus only would be insufficient to accommodate the stele and other tissues passing into the branch. M. Renier has stated that the large scar resulted from the simultaneous growth in diameter of the stem and branch, but the author considers that

the scar was formed by an abscission layer cutting off a branch which had been attached to the whole area of the scar. He finds that M. Renier's specimens are consistent with this theory, and brings forward additional evidence from structural material which shows the continuity of the leaf-traces in stem and branch, and the presence of an abscission layer. W. N. Edwards.

Harshberger, J. W., Algae Stalactites in Bermuda. (Torreya. XIV. p. 195—197. Oct. 1914.)

This is a description of the formation of stalactites in the Devil's Hole, Bermuda by the activity of *Chrootheca Ricteriana, Gleocapsa aeruginosa, G. gelatinosa, G. quaternata,* and *Gleotheca linearis* in removing CO_2 from the water, causing the deposit of the limestone. Harshberger.

Scherffel, A., Algologiai adatok a Magas-Tátra flórájához [Algologische Fragmente der Hohen-Tátra]. (Mag. bot. lapok. XIII. 6/9. p. 189—193. 1914.)

Als neu werden beschrieben: *Spirotaenia alpina* Schmidle nov. f. *gracilior* Scherffel und *Arthrodesmus Incus* (Bréb.) Hass. forma nova (Stacheln nur 7 μ lang, kaum divergierend). Neu für ganz Ungarn sind im ganzen 4 Arten aus den Gattungen *Hormospora, Conochaete, Gonium, Chlamydomonas, Chlamydococcus, Pediastrum, Dictyosphaerium, Sphaerocystis, Zygogonium, Micrasterias, Xanthidium, Staurastrum, Dactylococcopsis, Chlorobotrys, Chlamydomyxa, Chrysococcus, Dinobryopsis, Synura, Euglena, Trachelomonas, Lepocinclis, Phacus.* Matouschek (Wien).

Vouk, V., O istraživanju filobentosa u Kvarnerskom zavalju. (Prirodoslovma istraživanja Hrvatske i Slavonije, Svezák 2, B. biol. od. Zagreb (Agram), 1914. p. 20—30. 1 Kart. Kroatisch.)

Vouk, V., Die Untersuchungen über Phytobenthos im Quarnerogebiet (Bull. trav. de la classe scienc. math. et nat. de l'Acad. sc. et arts Slaves du Sud de Zagreb. 1914. 2. p. 99—117. Deutsch.)

Eine Revision der Algenflora von Quarnero erschien sowohl in systematischer als auch in biologischer Hinsicht nötig. Der Verf. untersuchte folgende Lokalitäten:

1. Buccari (Bakar) und der Golf von Bakar. An der ganzen östlichen Küste viele Quellen, die eine ziemlich starke Aussüssung des ganzen Golfes zur Folge haben. Im Hafen selbst die gewöhnliche Hafenflora (*Ulva, Enteromorpha, Zostera,* dann brakische *Chaetomorpha*-Arten); am Meeresgrunde *Fucus virsoides* mit dem epiphytischen, die Tunfischnetze ebenfalls bewachsenden *Ectocarpus littoralis* und auf steinigen Boden verkrüppelte *Cystosira*-Arten. Andere Küstenstriche zeigen die rundlichen mit *Gelidium pussillum* bewachsenen Steine und ausgedehnte Wiesen von *Dasycladus clavaeformis* mit *Laurencia* (*obtusa*?) bis 2,5 m Tiefe. An der westlichen Küste des genannten Golfes sind die Untermeerischen Felsen mit reicher *Cystosira*-Vegetation bedeckt. Die *Cystosira*-Stämme sind mit *Corallina rubens, Rhodymenia Palmetta, Chrysimenia uvaria* und *Peysonellia Squamaria* bewachsen. Bei Babnovo viel *Acetabularia mediterranea* bis 4 m Tiefe. Im allgemeinen überwiegen im

Golfe die Chlorophyceen. Die Wiesen von *Zostera marina* L. gehen in solche von *Z. nana* (Roth) über.

2. Das Litoralgebiet von Selce-Crikvenica: Ausgedehnte *Zostera*-Wiesen. In der Tiefe von 2—3 m viel *Laurencia paniculata*. Südlich von Selce viel *Anadyomene stellata, Halimeda Tuna, Acetabularia mediterranea, Dasycladus clavaeformis*. Für den Hafen von Crikvenica sind charakteristisch: *Codium tomentosum* f. *candelabrum, Chaetomorpha chlorotica, Hypnea musciformis*.

3. St. Georgio bei Zeugg: Das Küstengebiet bis zur Ortschaft Žrnovnica hat viele unterseeische starke Quellen mit der *Codium tomentosum*-Formation; auf *Codium* kommen epiphytisch vor *Wrangelia penicillata* und *Liagora viscida*. Nahe der Wirbelquellen auf *Cystosira* viele Rhodophyceen und sonderbare zopfartige Individuen von *Chaetomorpha* (*brachylocloma*? an sp. n.).

4. *Jablanae*: In der kleinen Bucht viel *Codium tomentosum* mit *Dictyota dichotoma* und *Padina Pavonica*; knapp am Meeresstrande ein schöner roter Gürtel von *Corallina*.

5. Bei der kleinen Insel vor dem Hafen im Sommer nebst *Cystosiren* namentlich *Padina Pavona, Acetabularia, Spyridia, Wrangelia*, im Herbste aber *Sargassum linifolium* und auf der *Cystosira* charakteristisch *Anadyomene stellata*.

6. Selve (Silba)-Insel: Im Sommer wächst im Hafen üppige *Laurencia*-sp., im Herbste ist häufig *Anadyomene stellata* und *Corallina officinalis*.

7. Zuletzt bespricht Verf. 8 Dredgezüge, die vorläufig keine allgemeine Merkmale aufweisen. Ein Beispiel der Darstellung soll hier genügen. Golf von Nona (Nin) bei 10—15 m Tiefe: Auf den Lithothamnien charakteristische Arten: *Udotea Desfontainii, Codium Bursa, Valonia macrophysa, Vidalia volubilis* mit der unzertrennlichen *Rytiphlea tinctoria*. Matouschek (Wien).

Kabát et **Bubák.** Fungi imperfecti exsiccati. Fasc. XVII. N°. 801—850. (Turnau et Tábor (Bohemia). Dec. 1914.)

Neu sind folgende Arten: *Phyllosticta cheiranthicola* Bub. (auf Blättern von *Cheiranthus Cheiri* L. cult.), *Rhizosphaera Kalkhoffii* Bub. (auf alten Nadeln von *Picea pungens* Eng. var. *argentea*, Südtirol), *Coniothecium carpophilum* Bub. (auf Früchten von *Crataegus monogyna* Willd., Böhmen). Da bei *Sphaeropsis Sambuci* Peck auch 2-zellige Sporen vorkommen, könnte dieser Pilz mit *Diplodia Sambuci* Sacc. identisch sein. Bei *Ascochyta Polemonii* Cav. kommen auch Sporen mit 2 Querwänden vor. Die kugeligen oberen und unteren Zellen, das Fehlen einer Seitenzelle mitunter und der Habitus von *Entomosporium Thümenii* (Cooke) zeigt die Verschiedenheit dieser Art von *E. maculatum* Lév. an. Das ausgegebene Material stammt ausser aus Böhmen (besonders Pflanzschulen und Anlagen in Turnau) auch aus Deutschland, Dänemark, Serbien, Java, Japan, Kanada (viele Originalia und seltene Arten).

Matouschek (Wien).

Moesz, G., Kisázsiai gombák. [= Pilze aus Klein-Asien]. (Botanikai Közleményck. 5/6. p. 142—148. Fig. Budapest, 1914. Magyarisch mit deutschen Resumé.)

Die von J. Andrasovszky aus der kleinasiatischen Provinz Lycaonia mitgebrachten Pilze bearbeitete der Verf. Neu ist:

Tracylla Andrasovszkyi Moesz n. sp. auf lebenden Blättern von *Cytisus spinescens*, ein Fungus imperfectus. Von den zwei anderen Arten des Saccardo'schen Genus *Tracylla* [*Tr. spartina* (Perk.) aus N.-Amerika und *Tr. aristata* (Cooke) aus Australien durch kleinere Konidien und Sporen verschieden].

Neue Wirtspflanzen sind für:

Puccinia achilleae Cke. *Achillea santolina* L., *P. bupleuri-falcati* (DC.) Winter *Bupleurum croceum* Fzl., *P. persica* Wettst. *Centaurea balsamita* L., *P. epilobii-tetragoni* (DC.) Wint. *Epilobium tomentosum* Mill., *Melampsora helioscopiae* (Pers.) Wint. *Euphorbia tinctoria* B. et Huet., *M. Gelmii* Bres. *Euph. lanata* Sieb., *Puccinia libani* P. Magn. *Ferulago pauciradiata* B. et Heldr., *Aecidium ranunculacearum* DC. *Ranunculus argyreus* Boiss., *Phragmidium tuberculatum* J. M. *Rosa Rapini* B. et B.

Da die Asci und Sporen von *Erysibe pegani* Sorok. bedeutend kleiner sind als die von *E. taurica* Lév., so dürfen, entgegen der Ansicht von Salmon, diese Arten nicht identifiziert werden. Die Uredosporen von *Puccinia achilleae* Cke. werden genau beschrieben und abgebildet. Nach Verf. ist *Puccinia stizolophi* Syd. identisch mit *P. persica* Wettst. Matouschek (Wien).

Munk, M., Theoretische Betrachtungen über die Ursachen der Periodizität, daran anschliessend: weitere Untersuchungen über die Hexenringbildung bei Schimmelpilzen. (Biol. Cbl. XXXIV. p. 621—641. 1914.)

Die Ergebnisse seiner theoretischen Betrachtungen fasst Verf. in folgende Leitsätze zusammen:

1. Aus einem konstanten, d. h. stetig vor sich gehenden Geschehen kann nur durch Hinzufügen von für dieses Geschehen neuen Aussenfaktoren ein Rhythmus entstehen.

2. Diese Aussenfaktoren sind a) selbst periodisch, dann erzeugen sie einen sekundären Rhythmus, b) selbst nicht periodisch, dann erzeugen sie einen primären Rhythmus.

3. Damit ein primärer Rhythmus ungestört ablaufen kann, ist eine gewisse konstante Konstellation der „mitbestimmenden Aussenfaktoren" notwendig.

4. Es ist sehr wohl denkbar, dass gerade eine gewisse konstante Konstellation der Aussenfaktoren Ursache für eine Aenderung im physiologischen Geschehen wird.

5. Begriffe wie „autonom", „selbstregulatorisch", „Selbstdifferenzierung" sind relative Begriffe. Sie sind im Interesse einer einheitlichen Auffassung der Lebensvorgänge am besten zu vermeiden. Die Aussenwelt liefert nicht nur den Anstoss zur Auslösung eines sog. „selbstregulatorischen" Geschehens, sondern muss auch während des Ablaufes dieses Geschehens eine dauernde Einwirkung auf dieses Geschehen ausüben.

Am Beispiele der von ihm schon in früheren Arbeiten teilweise besprochenen Bedingungen über das Auftreten der Hexenringe bei *Penicillium variabile* bespricht Verf. die aufgestellten Leitsätze. Danach stellen die durch Temperatur-, Licht- und Transpirationswechsel auftretenden Hexenringe Periodizitäten sekundärer Natur dar. Rhythmen primärer Natur erzielte Verf. dadurch, dass er auf Agarkulturen vom Rande aus Alkali oder Alkohol nach der Mitte zu diffundieren liess; an den Stellen, an denen infolge der vom Pilz gebildeten Säure und den von aussen herandiffundierenden Chemi-

I. Allgemeines.

Baur, E., E. Godlewski, H. Przibram, O. zur Strassen, u. a. 1914. Allgemeine Biologie. Redaktion: C. Chun und W. Johannsen. (Aus: Kultur der Gegenwart. Leipzig, 1914. 8⁰. XI, 691 pp. 115 F.)

Bessey, C. E. and E. A. 1914. Essentials of College Botany. 8. edition of the „Essentials of Botany", entirely rewritten. (New York 1914. 8⁰. XIV, 409 pp. 206 ff)

Clark, O. L. 1915. A simple device for counting seeds. (Science. N. S. XLI. p. 132—133. 1 f.)

Cockerell, T. D. A. 1914. Sunflower problems. (Science. N. S. XL. p. 708—709.)

Conwentz, H. 1914. Bericht über die Naturschutzsitzung beim 13. Kongress Russischer Naturforscher und Aerzte in Tiflis am 18. Juni a. St. 1913. (Beitr. Naturdenkmalflege. Berlin, 1914. 8⁰. 18 pp.)

Coulter, J. G. and G. B. Rigg. 1914. Plant Life and Plant Uses. With elementary Flora of the Northwest by Frye and Rigg. (New York 1914. 8⁰. 480 and 256 pp. ill.)

Firtsch, G. 1914. Leitfaden der allgemeinen Lebenslehre für Mädchenlyzeen. (Wien, A. Pichler's Witwe und Sohn. 1914. 8⁰. 102 pp. 17 T. 65 A. Preis 2 Kr.)

Firtsch, G. 1914. Pflanzenkunde für Mädchenlyzeen. (Wien, A. Pichler's Witwe und Sohn. 1914. 8⁰. 269 pp. 30 T. 268 A. Preis 4.40 Kr.)

Forenbacher, A. 1914. Istorijski pregled botaničkih istraživanja kraljevine Dalmacije od Visianija do danas. [Historische Ueberblick botanischer Forschungen im Königreich Dalmatien von Visiana angefangen bis auf die neuesten Tage (Rad Jugoslav Ak. zu anosti i umjetn Agram. CCII. p. 51—95 mit deutsch. Res. in Bull. Trav. Ac. Sc. et Arts des Slaves du Sud de Zagreb. 1914. p. 14—34.)

Heering, W. 1914. Leitfaden für den naturgeschichtlichen Unterricht. 1. Teil für die unteren Klassen. 2. Aufl. (Berlin, Weidmann. 1914. 8⁰. XII, 352 pp. 319 A. 8 T. Preis M. 3,80.)

Herbertz, R. 1915. Der Monismus. (Die Naturwissenschaften. III. p. 141—145.)

Johnson, D. S. 1914/5. The Cinchona botanical Station. (Pop. Sc. Monthly. LXXXV. p. 521—530. LXXXVI. p. 33—48. ill.)

Lange, L. 1914. Führer durch den Botanischen Garten der Stadt Metz. (Metz 1914. 8⁰. 104 pp.)

Lindau, G. 1915. Schutz der blühenden Pflanzen. (Naturdenkmäler. Vorträge und Aufsätze. Heft 8. Berlin, Gebr. Bornträger. 1915. 8⁰. 31 pp.)

Lindman, C. A. M. 1914. Några bidrag till frågan: buske eller träd? [Einige Beiträge zur Frage: Strauch oder Baum?] (K. svenska Vet. Ak. Årsbok. XII. p. 231—287. 26 A.)

Locy, W. A. 1915. Die Biologie und ihre Schöpfer. Autorisierte Uebersetzung der 2. Amerikanischen Auflage von E. Nitardy. (Jena 1915. 8⁰. XII, 415 pp. 97 F.)

Longo, B. 1915. L'Orto et l'Istituto botanico della R. Università di Siena. (Siena, Stab. Tip. S. Bernardino. 1915. 8⁰. 31 pp. 4 t. 1 c.)

Ottolander, T. 1914. Buitenzorgsche kritiek. (Tijdschr. Nijverh. en Landb. Ned.-Indië. LXXXIX. 17 pp.)

Rechinger, K. 1914. Botanische und zoologische Ergebnisse einer wissenschaftlichen Forschungsreise nach den Samoainseln, dem Neuguinea-Archipel und den Salomonsinseln von März bis De-

zember 1905. VI. Teil. (Denkschr. kais. k. Wiss. Wien. XCI. p. 139—220.)

Rendle, A. B. 1915. The British Association in Australia. (Journ. of Bot. LIII. p. 23—34.)

Schrötter, H. v. 1915. Tagebuch einer Jagdreise an den oberen Nil weiland des Prinzen Georg Wilhelm, Herzog zu Braunschweig und Lüneburg. (Wien 1915. 4⁰. XVI, 414 pp. 9 T. 4 K. 416 F.)

Sirks, M. J. 1915. Indisch Natuuronderzoek. [Diss. Utrecht en Uitgaaf Kol. Inst. Amsterdam]. (Amsterdam, Ellerman, Harms & Co. 8⁰. XI, 303 pp. 23 pl. Prijs f 4.25.)

Snow, L. M. 1914. A simple method for filling an osmometer. (Science. N. S. XL. p. 208.)

Teichel, J. W. 1914. Degeneration der Pflanzen, Tiere und Menschen. Physiologische Erläuterungen nach J. Hensel. (Leipzig, 1914. 8⁰. 8 pp.)

II. Anatomie.

Cf. **IV. Lang, Schoute.**

Besser, B. 1914. Ueber den anatomischen Bau der Cyclanthaceenstämme, mit Rücksicht auf die Systematik. (Göttingen 1914. 8⁰. 87 pp. 2 T.)

Derby, O. A. 1915. Illustrations of the stem structure of Tietea singularis. (Amer. Journ. Sc. XXXIX. p. 251—260. 3 f.)

Dose, W. 1914. Beiträge zur Anatomie der Kotyledonen und Primärblätter. (Göttingen 1914. 8⁰. 96 pp. 2 T.)

Elliott, J. A. 1914. A study of the histological variations of Quercus Muhlenbergii. (Bull. Kansas Univ. Sc. Dec. 1914.)

Frohnmeyer, M. 1914. Die Entstehung und Ausbildung der Kieselzellen bei den Gramineen. (Bibl. bot. 194. 86. V, 41 pp. 33 F. 2 T.)

Göhre, K. 1914. Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Wurzeln der Cycadaceae, Ginkgoaceae, Taxaceae, mit Rücksicht auf ihre Systematik. (Göttingen 1914. 8⁰. 57 pp. 4 T.)

Guérin, P. 1915. Reliquiae Treubianae. I. Recherches sur la structure anatomique de l'ovule et de la graine des Thyméléacées. (Ann. Jard. bot. Buitenzorg. XXIX. p. 3—35. 5 pl.)

Haberlandt. 1915. Ueber Drüsenhaare an Wurzeln. (Sitzber. kgl. preussisch. Ak. Wiss. 1915. XII.) [Bisher sind Drüsenhaare an Wurzeln noch nicht beobachtet worden. In der vorliegenden Mitteilung wird nun gezeigt, dass an den Wurzeln der Adventivsprosse in den Blattkerben von Bryophyllum calicynum und crenatum mehrzellige Drüsenhaare von verschiedener Gestalt entstehen, wenn sich die Wurzeln in relativ trockener Zimmerluft entwickeln. Die theoretische Bedeutung dieser Erscheinung wird kurz besprochen.]

Hoeck, A. V. 1914. The anatomy of Megalodonta Beckii. (Amer. Midland Nat. III p. 336—342. 3 pl.)

Nieuwenhuis-von Uexküll-Güldenband, M. 1914. Sekretionskanäle in den Cuticularschichten der extrafloralen Nektarien. (Rec. Trav. bot. néerl. XI. p. 291—311. 5 F.)

Plahn-Appiani, H. 1914. Der normal aufgebaute Getreidehalm und die Definition dieses Begriffes. (Zschr. f. Pflanzenzücht. II. p. 27. 2 A.)

III. Biologie.

Akemine, M. 1914. Ueber das Blühen des Reises und einige sich

daran anknüpfende Erscheinungen. (Zschr. f. Pflanzenzücht. II. p. 339. 6 A.)

Holt, W. H. 1915. Mistletoe on the Oak. (Lancashire and Cheshire Nat. IV. p. 347—350.)

Kranichfeld, H. 1915. Zum Farbensinn der Bienen. (Biol. Cbl. XXXV. p. 39—46.)

Rayner, M. Cheveley. 1915. Obligate symbiosis in Calluna vulgaris. (Ann. of Bot. XXIX. p. 97—133. 1 pl. 4 f.)

Schmid, B. 1914. Biologisches Praktikum für höhere Schulen. 2. Aufl. (Leipzig und Berlin, B. G. Teubner. 1914. 8⁰. VI, 78 pp. 93 A. 9 T. Preis 2 Mk.)

IV. Morphologie, Teratologie, Befruchtung, Cytologie.

Cf. **V. Miles; VI. Kamerling.**

Bessey, C. E. 1914. Revisions of some plant phyla. (Univ. Stud. Nebraska. XIV. p. 37—109.)

Bordás, M. 1914. Doctrinas actuales sobre la reducción numérica de las cromosomas y su aplicación á la espermatogénesis de la Sagitta bipunctata Quoy et Gaim. (Mem. r. Soc. española Hist. nat. X. p. 1—123. 8 lám. et fs.)

Criddle, N. 1915. A note on the colours of Tumbling mustard Seed. (Ottowa Nat. XXVIII. p. 138—139.)

Dahlgren, K. V. O. 1915. Der Embryosack von Plumbagella, ein neuer Typus unter den Angiospermen. (Ark. för Bot. XIV. 10 pp. 5 F.)

Farr, Cl. H. 1915. The origin of the inflorescences of Xanthium. (Bot. Gaz. LIX. p. 136—148. 1 pl.)

Fruwirth, C. 1914. Parthenogenesis bei Tabak. (Zschr. f. Pflanzenzücht. II. p. 95. 1 A.)

Gertz, O. 1914. Om Stamkrökningars orienterande Inflytande på Antäggningen af Birötter. Studien öfver Morphoaestesi. Mit Deutschem Auszuge. (Univ. Arsskr. Lund. 1914. 123 pp. 42 F.)

Gróf, B. 1914. Siebenköpfiger Kohl. (Zschr. f. Pflanzenkr. XXIV. p. 388—389. 1 A.)

Hance, R. T. 1915. Pollen development and degeneration in Zebrina pendula, with special reference to the chromosomes. (Bull. Torrey bot. Club. XLII. p. 63—70. 3 pl.)

Heusser, K. 1914. Die Entwicklung der generativen Organe von Himantoglossum hircinum Spr. [Loroglossum hircinum Rich.]. (Diss. Zürich. 1914. 62 pp. 29 F. und Beih. bot. Cbl. 1. XXXII. p. 218—277. 29 A.)

Johnson, D. S. 1914. Studies of the development of the Piperaceae. II. The structure and seed-development of Peperomia hispidula. (Amer. Journ. Bot. I. p. 323—339. 3 pl.)

Juel, O. 1915. Ueber den Bau des Gynäceums bei Parinarium. (Ark. für Bot. XIV. p. 1—12. 6 F.)

Lang, W. H. 1915. Morphology of Isoëtes. (Lancashire and Cheshire Nat. VII. p. 406.)

Lang, W. H. 1915. Studies in the morphology and anatomy of the Ophioglossaceae. III. (Ann. of Bot. XXIX. p. 1—54. 3 pl.)

Lubimenko, V. 1915. Nouvelles recherches sur les pigments des chromoleucites. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLX. p. 277—280.)

Lundegårdh, H. 1915. Experimentell-morphologische Beobachtungen. (Flora. CVII. p. 433—449. 14 A.)

Matthews, J. R. 1915. Note on abnormal flowers in Orchis purpurea, Huds. (Ann. of Bot. XXIX. p. 155—158. 4 f.)

Mayr. 1915. Hydropoten an Wasser- und Sumpfpflanzen. (Beih. bot. Cbl. 1. XXXII. p. 278—371. 13 A.)
Michell, M. R. 1915. The embryo sac and embryo of Striga lutea. (Bot. Gaz. LIX. p. 124—135. 2 pl.)
Palm, Bj. 1914. Ueber die Embryosackentwicklung einiger Kompositen. [V. M.]. (Svensk bot. Tidskr. VIII. p. 447—453. 2 F.)
Schoute, J. C. 1915. Sur la fissure médiane de la gaîne foliaire de quelques palmiers. (Ann. Jard. bot. Buitenzorg. XXIX. p. 57—81. 8 f. 3 pl.)
Schrödinger, R. 1914. Das Laubblatt der Ranunculaceen. Eine organgeschichtliche Studie. (Abh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien. VIII. p. 1—72. 10 T. 24 A.)
Scott, F. M. 1914. Note on Phyllody and Diatropism in the Primrose. (Trans. bot. Soc. Edinburgh. XXVI. p. 296—299. 1 pl.)
Sturtevant, A. H. 1915. The behavior of the chromosomes as studied through linkage. (Zschr. ind. Abst.- u. Vererb.-Lehre. XIII. p. 234—287.)
Tahara, M. 1915. Cytological investigation on the root-tips of Helianthus annuus, with special reference to the behavior of the nucleolus. (Bot. Mag. Tokyo. XXIX. p. (1)—(5). 5 f. japanese.)
Tahara, M. 1915. Cytological studies on Chrysanthemum (2). (Bot. Mag. Tokyo. XXIX. p. 5—17. 16 f. japanese.)
Takamine, N. 1915. Ueber die Prophasen der Kernteilungen von Cardiocrinum cordatum (Thunb.) Makino. (Bot. Mag. Tokyo. XXIX. p. 17—23. 5 f. japanese.)
Tischler, G. 1915. Die Periplasmodiumbildung in den Antheren der Commelinaceen und Ausblicke auf das Verhalten der Tapetenzellen bei den übrigen Monokotylen. (Jahrb. wiss. Bot. LV. p. 53—90. 1 T. 7 F.)
Vuillemin, P. 1915. La fleur. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLX. p. 227—230.)
Walton, L. B. 1915. Cell division and the formation of paramylon in Euglena oxyuris Schmarda. (Rhodora. XVII. p. 449—451. 1 f.)
Went, F. A. F. C. 1915. Reliquiae Treubianae. (Ann. Jard. bot. Buitenzorg. XXIX. p. 1—2.)
Wisselingh, C. van 1915. Ueber die Nachweisung und das Vorkommen von Carotinoiden in der Pflanze. (Flora. CVII. p. 371—432.)
Worsdell, W. C. 1915. An abnormal shoot of Pinus Thunbergii Parl. (N. Phytologist. XIV. p. 23—26. 5 f.)

V. Varietäten, Descendenz, Hybriden.

Cf. **II. Elliott; X. Gard; XIV. Richet.**

Chamberlain, Ch. J. 1915. A phylogenetic study of Cycads. (Proc. nation. Ac. Sc. I. p. 86—90.)
Cook, O. F. 1915. Brachysm, a hereditary deformity of cotton and other plants. (Journ. agr. Res. Washington. III. p. 387—399. 7 pl.)
Daniel, L. 1914. L'hybridation asexuelle ou variation spécifique chez les plantes greffées. (Rev. gén. Bot. XXVI. p. 305—341. 8 f. à suivre.)
Dendy, A. 1915. Progressive evolution and the origin of species. (Amer. Nat. IL. p. 149—182.)
East, E. M. 1915. An interpretation of self-sterility. (Proc. nation. Ac. Sc. I. p. 95—100.)
Fruwirth, C. 1914. Zur Frage erblicher Beeinflussung durch äussere Verhältnisse. (Zschr. f. Pflanzenzücht. II. p 51.)
Gates, R. R. 1915. On the nature of mutations. (Journ. of Heredity. VI. p. 99—108. 7 f.)

Hall, C. 1914. The evolution of the Eucalypts in relation to the cotyledons and seedlings. (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. XXXIX. p. 473—532. 12 pl.)

Ikeno, S. 1914. Ueber die Bestäubung und die Bastardierung von Reis. (Zschr. f. Pflanzenzücht. II. p. 495. 2 A.)

Kajanus, B. 1914. Zur Genetik der Samen von Phaseolus vulgaris. (Zschr. f. Pflanzenzücht. II. p. 377.)

Kappert, H. 1914. Untersuchungen an Mark-, Kneifel- und Zuckererbsen und ihren Bastarden. [Diss. Münster i. W.]. (Berlin, Borntraeger 1914. 8⁰. 57 pp. 20 F.)

Kohlbrugge, J. H. F. 1915. War Darwin ein originelles Genie? (Biol. Cbl. XXXV. p. 93—111.)

Meyer, J. 1915. Die Crataegomespili von Bronvaux. (Zschr. ind. Abst. u. Vererb.-Lehre. XIII. p. 193—233. ill.)

Miles, F. C. 1915. A genetic and cytological study of certain types of albinism in maize. (Journ. of Genetics. IV. p. 193—214. 2 pl.)

Oetken, W. 1914. Einige Mitteilungen über Korrelations- und Variabilitätsverhältnisse in einem konstanten Square-head-Stamm. (Zschr. f. Pflanzenzücht. II. p. 445.)

Oppel, A. 1915. Vitalismus und Entwicklungsmechanik. (Die Naturwissenschaften. III. p. 59—62.)

Plahn-Appiani, H. 1914. Die korrelativen Beziehungen der Internodienglieder eines Halmes unter sich und die Bestimmung der Halmstruktur der Zerealien zwecks züchterischer Selektion lagerfester Getreide, dargestellt am Roggen. (Zschr. f. Pflanzenzücht. II. p. 461. 2 A.)

Roux, W. 1914. Die Selbstregulation, ein charakteristisches und nicht notwendig vitalistisches Vermögen aller Lebewesen. (N. Acta Ac. caes. Leop.-Carol. germ. nat. cur. C. 2. 91 pp)

Sinnott, E. W. and **I. W. Bailey. 1914.** Investigations on the phylogeny of the Angiosperms. III. (Amer. Journ. Bot. I. p. 441—453. 1 pl.)

Straus, H. 1914. Dominanz und Rezessivität bei Weizenbastarden. (Göttingen 1914. 8⁰. 53 pp. 1 T.)

Zade. 1914. Serologische Studien an Leguminosen und Gramineen. (Zschr. f. Pflanzenzücht. II. p. 101. 4 A.)

Zederbauer, E. 1914. Zeitliche Verschiedenwertigkeit der Merkmale bei Pisum sativum. (Zschr. f. Pflanzenzücht. II. p. 1. 6 A.)

VI. Physiologie.

Chibber, H. M. 1914. On Leaf-fall (Journ. Bombay Nat. Hist. Soc. XXIII. p. 381—382.)

Chibber, H. M. 1915. Studies in the germination of three Indian plants. (Ann. Jard. bot. Buitenzorg. XXXIX. p. 52—56. 1 pl.)

Crosse, R. 1914. Variations in the growing region. (Trans. bot. Soc. Edinburgh. XXVI. p. 289—296.)

Dixon, H. H. 1915. Changes produced in the sap by the heating of branches. (Notes bot. School Trinity Coll. Dublin. II. p. 225—229). [Repr. Proc. r. Dublin Soc. N. S. XIV.]

Dixon, H. H. 1915. Note on the spread of morbid changes through plants from branches killed by heat. (Notes bot. School Trinity Coll. Dublin. II. p. 221—224. 2 f.) [Repr. Proc. r. Dublin Soc. N. S. XIV.]

Dixon, H. H. 1915. On the tensile strength of sap. (Notes bot. School Trinity Coll. Dublin. II. p. 230—235). [Repr. Proc. r. Dublin Soc. N. S. XIV.]

Dixon, H. H. and **Miss E. S. Marshall. 1915.** A quantitative examination of the elements of the wood of trees in relation to the supposed function of the cells in the ascent of sap. (Notes bot. School Trinity Coll. Dublin. II. p. 264—274.) [Repr. Proc. r. Dublin Soc. N S. XIV.]

Ehlers, J. H. 1915. The temperature of leaves of Pinus in winter. (Amer. Journ. Bot. II. p. 32—70.)

Grabert, W. 1914. Ueber den Einfluss allseitiger radialer Wachstumshemmung auf die innere Differenzierung des Pflanzenstengels. (Diss. Halle. 1914. 58 pp.)

Guttenberg, H. von 1915. Zur Kenntnis des Spritzmechanismus von Ecballium Elaterium Rich. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXIII. p. 20—37.)

Hoffer, G. N. 1914. A simple apparatus for the study of phototropic responses in seedlings. (Proc. Indiana Ac. Sc. 1913 [1914]. p. 93—96. 4 f.)

Kamerling, Z. 1914. Ueber die Wachsthumsweise und über den Dimorphismus der Blätter von Strutanthus flexicaulis Mart. (Rec. Trav. bot. néerland. XI. p. 342—352. 9 F.)

Kratzmann, E. 1914. Zur physiologischen Wirkung der Aluminiumsalze auf die Pflanze. (Anz. ksl. Ak. Wiss. Wien. 1914. 19 pp. 3 A.)

Lakon, G. 1915. Die Frage der jährlichen Periodizität der Pflanzen im Lichte der neuesten Forschung. (Natw. Zschr. Forst- u. Landw. XIII. p. 85.)

Larkum, A. 1914. Beiträge zur Kenntnis der Jahresperiode unserer Holzgewächse. (Göttingen 1914. 8. 104 pp. ill.)

Leonhardt, W. 1915. Ueber das Verhalten von Sprossen bei Widerstand leistender Erdbedeckung. (Jahrb. wiss. Bot. LV. p. 91—176. 17 F.)

Mazé, P. 1915. Détermination des éléments minéraux rares nécessaires au développement du maïs. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLX. p. 211—214.)

Molliard, M. 1915. L'azote libre et les plantes supérieures. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLX. p. 310—313.)

Nilsson-Ehle, H. 1914. Zur Kenntnis der mit der Keimungsphysiologie des Weizens in Zusammenhang stehenden inneren Faktoren. (Zschr. f. Pflanzenzücht. II. p. 153. 1 T.)

Pickett, F. L. 1914. The germination of seeds of Arisaema. (Proc Indiana Ac. Sc. 1913 [1914]. p. 125—128. 6 f.)

Riss, M. M. 1915. Ueber den Geotropismus der Grasknoten. (Zschr. f. Bot. VII. p. 145—170.)

Schleiermacher, A. 1915. Ueber das Blitzen von Blüten. (Biol. Cbl. XXXV. p. 3—7.)

Schroeder, H. 1915. Ueber die Einwirkung von Silbernitrat auf die Keimfähigkeit von Getreidekörnern. (Biol. Cbl. XXXV. p. 8—24. 3 A.)

Seissl, J. 1914. Magnesiumoxyd und Calciumoxyd. (Zschr. landw. Versuchsw. Oesterreich. XVII. p. 623—633.)

Smith, J. W. 1915. Predicting minimum temperatures for frost protection. (Ohio Nat. XV. p. 405—408. 1 f.)

Stiles, W. 1915. On the relation between the concentration of the nutrient solution and the rate of growth of plants in water culture. (Ann. of Bot. XXIX. p. 89—96.)

Tartler, G. 1915. Der qualitative und quantitative Nachweis der Stoffaufnahme bei Pflanzen. (Prometheus. XXVI. p. 280—282. 2 A.)

Verschaffelt, Ed. 1915. Demonstratie betreffende de physiologie van het zaad en de ontkieming. (Werken Genootschap Nat.-Genees- en Heelk. Amsterdam. 2. VIII. p. 4—6.)

Weevers, Th. 1914. Die letale Einwirkung einiger organischen Giftstoffe auf die Pflanzenzelle. (Rec. Trav. bot. néerland. XI. p. 312—341.)

Wisselingh, C. van 1915. Ueber den Nachweis des Gerbstoffes in der

Pflanze und über seine physiologische Bedeutung. (Beih. bot. Cbl. 1. XXXII. p. 155—217. 2 T.)

VII. Palaeontologie.

Newcombe, C. F. 1914. Pleistocene raised beaches at Victoria, B. C. (Ottawa Nat. XXVIII. p. 107—110. ill.)

Schulz, A. 1915. Ueber einen neuen Fund von hallstattzeitlichen Kulturpflanzen- und Unkräuter-Resten in Mitteldeutschland. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXIII. p. 11—19.)

Scott, D. H. 1915. Lepidostrobus kentuckiensis, nomen nov., formerly Lepidostrobus Fischeri, Scott and Jeffrey: a correction. (Proc. r. Soc. London. B. LXXXVIII. p. 435—436.)

Walcott, Ch. D. 1914. Pre-Cambrian Algonkian algal flora. (Smithsonian misc. Collections. LXIV. p. 77—156. pl. 4—23.)

VIII. Microscopie.

Jones, W. S. 1914. Photomicrography as applied to Timber Study. (Trans. bot. Soc. Edinburgh. XXVI. p. 235—241.)

Meyer, A. 1915. Erstes mikroskopisches Praktikum. 3 Aufl. (Jena, G. Fischer. 1915. 8⁰. V. 255 pp. 110 A. Preis 6,50 Mk.)

IX. Cryptogamen im Allgemeinen.

(Vacat.)

X. Algae.

Duke, B. E. 1915. Some marine Algae of County Cork. (Irish. Nat. XXIV. p. 54—56.)

Gard, M. 1915. Sur un hybride des Fucus ceranoides L. et F. vesiculosus L. (C. R. Ac. Sc Paris. CLX. p. 323—325.)

Henry, G. 1914. On the vertical distribution of the plankton in Winona Lake. (Proc. Indiana Ac. Sc. 1913 [1914]. p. 77—92. 17 f.)

Olive, E. W. 1914. Algae in the garden brook. (Brooklyn bot. Gard. Rec. III. p. 120—123.)

Sellards, E. H. 1914. Some Florida lakes and lake basins. (Annual Rep. Florida State geol. Surv. VI. p. 115—159. f. 27—39.)

Uhlíř, V. 1914. Isolace řas Collemacéen [Zur Methodik der Isolierung der Collemaceen-Algen] (Bull. Kongr. böhmisch. Natf. u. Aerzte Prag. V.)

West, G. S. 1915. Algological notes. XIV—XVII. (Journ. of Bot. LIII. p. 73—84.)

XI. Eumycetes.

Cf. **Cheveley Rayner.**

Coker, W. C. 1914. Two new species of water molds. (Mycologia. VI. p. 285—302. 3 pl.)

Coupin, H. 1915. Sur une levure marine. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLX. p. 251—252.)

Crossland, C. 1915. Recently discovered Fungi in Yorkshire. (Naturalist. 1915. p. 99—103.)

Davie, R. C. and **M. Wilson. 1914.** Ustilago Vaillantii Tul. on Chionodoxa Luciliae Boiss. (Notes roy. bot. Gard. Edinburgh. VIII. p. 227—228.)

Graves, A. H. 1914. Parasitism in Hymenochaete agglutinans. (Mycologia. VI. p. 279—284. 1 pl.)

Henning, E. 1915. Om berberisbuskens och svartrostens förekomst i Norrland. [Ueber das Vorkommen des Berberis Strauches und des

Schwarzrostes in Norrland]. (Medd. 107. Centralanst. f. försöksväs. på jordbruksomr. Stockholm. 1915. 16 p.)

Hoffer, G. N. 1914. Pyropolyporus Everhartii (Ellis & Gall.) Murrill as a wound parasite. (Proc. Indiana Ac. Sc. 1913 [1914]. p. 99—101. 4 pl.)

Horne, A. van 1914. Some rare Fungi found at St. Andrew's N. B. (Canadian Rec. Sc IX. p. 328—338.)

Jaap, O. 1914. Fungi selecti exsiccati. Serie 28. N⁰. 676—700. (Hamburg 1914. 4⁰. mit 16 pp. Text. 6. Verzeichnis. Serie 21—25 nebst Beschreibungen neuer Arten und Bemerkungen.)

Lindner, J. 1915. Ueber den Einfluss günstiger Temperaturen auf gefrorene Schimmelpilze. (Zur Kenntnis der Kälteresistenz von Aspergillus niger). (Jahrb. wiss. Bot. LV. p. 1—52. 10 A.)

Petrak, F. 1915. Flora Bohemiae et Moraviae exsiccata. II. Ser. 1. Abt. Pilze. Lfrg. 22—24, nebst 21 Nachträgen. (Im Selbstverlag des Verf. Mährisch-Weisskirchen. 1915.)

Schouten, S. L. 1914. Eine sprosslose Form von Dematium pululans De Bary und eine sterile Zwergform von Phycomyces nitens Agardh. (Fol. microbiol. III. 12 pp.)

Seaver, F. J. 1914. North American species of Aleuria and Aleurina. (Mycologia. VI. p. 273—278. 3 pl.)

Sierp, H. 1915. Die Sexualität der Pilze. (Die Naturwissenschaften. III. p. 82—86.)

Step, E. 1914. Toadstools and Mushrooms of the Countryside. Pocket-guide to the larger Fungi. (New York 1914. 12⁰. 16, 143 pp. 8 col. pl. 132 f.)

Wehmer, C. 1915. Zum Abbau der Holzsubstanz durch Pilze. (Ber. deutsch. chem. Ges. XLVIII. p. 130—134.)

Wheldon, H. J. 1914. Fungi of the Sand-dune formation of the Lancashire Coast. (Lancashire and Cheshire Nat. VII. p. 217—219.)

Wheldon, H. J. 1914. Parasitic Fungi on Lichens. (Lancashire and Cheshire Nat. VII. p. 242.)

Wilson, M. 1914. Puccinia Prostii, Moug., and Uromyces scillarum, Wint. Two Rust Fungi from the Roy. Bot. Gard. Edinburgh. (Notes r. bot. Gard. Edinburgh. VIII. p. 219—221.)

Wilson, M. 1915. Some Scottish rust Fungi. (Journ. of Bot. LIII. p. 43—49.)

XII. Myxomycetes.

Hammarlund, C. 1915. Några försök med klumprotsjuka (Plasmodiophora Brassicae Wor.) å kålväxter. [Einige Versuche mit Kohlhernie Plasmodiophora Brassicae Wor.]. (Medd. 106. Centralanst. f. försöksväs på jordbruksområdet. 1915. 14 pp. 7 A.)

Helyar, J. P. 1914. The culture of Didymium xanthopus (Ditmar) Fr. (Science. N. S. XL. p. 791—792.)

Stelfox, M. D. 1915. Myxomycetes from the Dingle promontory. (Irish Nat. XXIV. p. 37—39.)

XIII. Pflanzenkrankheiten.

Bretschneider, A. 1914. Vergleichende Versuche mit einigen Spritzmitteln gegen die Blattfallkrankheit [Peronospora viticola De Bary] des Weinstockes. VI. (Zschr. landw. Versuchsw. Oesterreich. XVII. p. 106—118.)

Conner, S. D. 1914. Irish potato scab (Oospora scabies) as affected by fertilizers containing sulphates and chlorides. (Proc. Indiana Ac. Sc. 1913 [1914]. p. 131—137. 5 f.)

Doby, G. und J. Bodnár. 1915. Biochemische Untersuchungen über

die Blattrollkrankheit der Kartoffel. V. Die Amylase Blattrollkranker Knollen. (Zschr. f. Pflanzenkr. XXV. p. 4—16.)

Fallada, O. 1915. Ueber den Witterungsverlauf im Jahre 1914 und über die in diesem Jahre beobachteten Schädiger und Krankheiten der Zuckerrübe. (Oesterr.-ungar. Zschr. Zuckerind. u. Landw. XLIV. p. 1—13.)

Hammarlund, C. 1915. Fallsjuka hos tulpaner, dess orsaker samt åtgärder för dess bekämpande [Das Umfallen der Tulpen, dessen Ursachen und Bekämpfung.] (Medd. 105 Centralanst. f. försöksväs. på jordbruksomr. 1915. 23 pp. 1 T. 5 A.)

Köck, G. 1914. Die Widerstandsfähigkeit verschiedener Stachelbeersorten gegenüber nord-amerikanischem Stachelbeermehltau und ihr Verhalten bei der Behandlung mit Schwefel. (Zschr. landw. Versuchsw. Oesterreich. XVII. p. 634—637.)

Oberstein, O. 1914. Chortophila trichodactyla Rond., ein bisher unbekannter Schädling der Gurkenkeimpflanzen in Niederschlesien. (Zschr. f. Pflanzenkr. XXIV. p. 385—388.)

Reddick, D. and **C. R. Crosby. 1915.** Further experiments in the dusting and spraying of apples. (Bull. Cornell Univ. agr. Exp. Stat. 1915. 354. p. 53—96.)

Riehm, E. 1915. Getreidekrankheiten und Getreideschädlinge. [Sammelreferat]. (Cbl. Bakt. 2. XLIII. p. 177—218.)

Schoevers, T. A. C. 1915. Perzikschurft („Peach scab") in Nederland. (Tijdschr. over Plantenz. XXI. p. 26—29. 1 pl.)

Sorauer, P. 1914. Was bringen wir mit den Samenrüben und Samenknäueln der Zuckerrüben in den Boden? (Zschr. f. Pflanzenkr. XXIV. p. 449—462.)

XIV. Bacteriologie.

Anonymus. 1914. Neue Studien über die Ursachen der Pellagra und neue Methoden zu Heilung derselben. (Internat. agrartechn. Rundschau. 1914. p. 197—199.)

Christensen, H. R. 1915. Studien über den Einfluss der Bodenbeschaffenheit auf das Bakterienleben und den Stoffumsatz im Erdboden. (Cbl. Bakt. 2. XLIII. p. 1—166. 2 T. 21 K.)

Coquidé, 1914. Remarque sur la nitrification dans les sols tourbeux des environs de Laon. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLX. p. 253—255.)

Daumézon, G. 1915. La pomme de terre substratum et agent de dissémination du pneumobacille de Friedländer dans la nature et particulièrement dans les eaux. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLX. p. 285—286.)

önig, J. und **H. Lacour. 1915.** Die Reinigung städtischer Abwässer in Deutschland nach den natürlichen biologischen Verfahren. (Landw. Jahrb. 1915. IV, 96 pp.)

Olaru, D. 1915. Action favorable du manganèse sur la bactérie des légumineuses. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLX. p. 280—283.)

Reed, H. S. and **B. Williams. 1915.** The effect of some organic soil constituents upon nitrogen fixation by Azotobacter. (Cbl. Bakt. 2. XLIII. p. 166—176.)

Richet, C. 1915. Adaptation des microbes (ferment lactique) au milieu. (Ann. Inst. Pasteur. XXIX. p. 22—54.)

Sartory, A. et **L. Spillmann. 1915.** Sur la bactériologie de la gangrène gazeuse. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLX. p. 210—211.)

Weinberg, 1915. Recherches sur la gangrène gazeuse. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLX. p. 325—328.)

Zade, A. 1915. Die Antigen-Mischmethode. (Cbl. Bakt. 2. XLII. p. 712—718.)

XV. Lichenes.

Wheldon, J. A. and **A. Wilson. 1915.** The Lichens of Perthshire. (Journ. of Bot. LIII. Suppl. p. 1—8, 9—16, 17—32.)

XVI. Bryophyten.

Cheetham, C. A. 1915. Catascopium nigritum Brid. in W. Yorkshire. (Naturalist. 1915. p. 115.)

Cheetham, C. A. 1915. Dicranum strictum in Yorkshire. (Naturalist. 1915. p. 115.)

Cheetham, C. A. 1915. Mosses from pre-carboniferous rocks near Austwick. (Naturalist. 1915. p. 67—70.)

Conklin, G. H. 1914. Preliminary report on a collection of Hepaticae from the Duluth-Superior district. States of Minnesota and Wisconsin. (Trans. Wisconsin Ac. Sc. XVII. p. 985—1010.)

Cottereau, E. 1914. Contributions à la flore bryologique de l'Oberland bernois. (Feuille j. Nat. 5. XLIV. p. 158—164.)

Györffy, I. 1914. Beiträge zur Histologie einiger interessanteren exotischen Moose. I. (Ann. Jard. bot. Buitenzorg. XXIX. p. 36—51. 2 T.)

Johnson, H. E. 1915. Dicranum strictum Schleich. (Naturalist. 1915. p. 115.)

Kashyap, S. R. 1915. Morphological and biological notes on new and little known West-Himalayan liverworts. III. (N. Phytologist. XIV. p. 1—18. 7 f.)

M'Donald, 1915. Lunularia cruciata with male Inflorescence in East-Cheshire. (Lancashire and Cheshire Naturalist. VII. N⁰. 83.)

Nicholson, W. E. 1915. Lepidozia sylvatica in Britain. (Journ. of Bot. LIII. p. 88—90.)

Röll. J. 1915. Die Thüringer Torfmoose und Laubmoose. (Hedwigia. LVI. p. 1—176. 1 T.)

Skene, Macgregor 1915. The acidity of Sphagnum and its relation to chalk and mineral salts. (Ann. of Bot. XXIX. p. 65—87.)

Stirton, J. 1914. Additional mosses from West Ross-shire. (Trans. bot. Soc. Edinburgh. XXVI. p. 241—247.)

Travis, W. G. 1914. Bryological notes in the Ingleton District. (Lancashire and Cheshire Nat. VII. p. 323—326.)

Wheldon, J. A. 1914. Riccia crystallina on the Lancashire Sand-dunes. (Lancashire and Cheshire Nat. VII. p. 244.)

XVII. Pteridophyten.

Cf. **IV. Heusser, Lang.**

Copeland, E. B. 1914. Hawaiian ferns collected by M. l'Abbé U. Faurie. (Philippine Journ. Sc. IX. Sect. C. Bot. p. 435—441.)

Graham, R. J. D. 1915. Note on Ferns collected at Pachmarhi, C. P. (Journ. Bombay Nat. Hist. Nat. Soc. XXIII. p. 498—501.)

Orr, M. T. 1914. Pilularia globulifera Linn. in Glamorgan. (Trans. bot. Soc. Edinburgh. XXVI. p. 281—285. 1 pl.)

XVIII. Floristik, Geographie und Systematik der Phanerogamen.

Andersson, G. a. o. 1914. Stockholm-straktens växter. (Stockholm, P. A. Nordstedt & Söner. 1914. 8⁰. LXI, 217 pp. 6 f.)

Anonymus. 1914. Diagnoses specierum novarum in herbario Horti Regii Botanici Edinburgensis cognitarum. (Notes roy. bot. Gard. Edinburgh. VIII. p. 173—212.)

Baker, R. T. 1914. On Eucalyptus polybractea. (Proc. roy. Soc. Victoria. XXVI. p. 148—151.)

Bates, J. M. 1914. On the sedges of Nebraska [Family Cyperaceae]. (Univ. Stud. Lincoln, Nebraska. XIV. p. 145—165.)

Besse, M. 1913/14. Quelques nouvelles stations de Hieraciums. (Bull. de la Murithienne, Soc. Valais Sc. nat. XXXVIII. p. 128—129.) [Enthält eine Reihe von für den Ct. Walles neuen Standesangaben der Gattung Hieracium. — E. Baumann.]

Besse et **Jaccard. 1913/14.** Herborisations dans les alpes de Champéry, de Lötschen et Louèche. (Bull. de la Murithienne, Soc. Valais Sc. nat. XXXVIII. p. 124—127.) [Verzeichnis der in den genannten Tälern auf 2 Expeditionen gefundenen Pflanzen, die in dem Catalog der Wallischen Flora von Jaccard noch nicht erwahnt sind. — E. Baumann.]

Blatter, J. 1914. The Palms of British India and Ceylon indigenous and introduced. (Journ. Bombay nat. Hist. Soc. XXII. p. 665—681. 7 pl. XXIII. p. 269—281.)

Bush, B. F. 1914. A new Antennaria. (Amer. Midland Nat. III. p. 352—353.)

Christ, H. 1914. Zur Geschichte des alten Bauerngartens der Basler Landschaft. (Basler Zschr. Geschichte u. Altertumskunde. XIV. 73 pp.)

Collier, F. 1915. Ashton-under-Lyne district natural Survey. List of plants. (Lancashire and Cheshire Nat. VII. p. 403.)

Cook, O. F. 1915. A new genus of palms allied to Archontophoenix. (Journ. Washington Ac. Sc. V. p. 116—122.)

Cook, O. F. 1915. Date palm allies in America. (Journ. of Heredity. VI. p. 117—122. 3 f.)

Costantin, J. et **H. Poisson. 1914.** Note à propos d'un Bulbophyllum de la Guinée française nouvellement introduit dans les serres du Muséum. (Rev. gén. Bot. XXVbis. p. 103—110.)

Cowan, A. 1914. The Scottish alpine Botanical Club Excursion, 1913. (Trans. bot. Soc. Edinburgh. XXVI. p. 284—289.)

Diels, L. 1915. Vegetationstypen vom untersten Kongo. (Vegetationsbilder von Karsten & Schenck. 12 R. 8 H. T. 43—48. Jena, G. Fischer. 1915. 4⁰.)

Elmer, A. D. E. 1914. A fascicle of North Agusan figs. (Leaflets Philippine Bot. VII. p. 2359—2415.)

Elmer, A. D. E. 1914. Myrtaceae from Mount Urdaneta. (Leaflets Philippine Bot. VII. p. 2343—2358.)

Elmer, A. D. E. 1914. New Araliaceae from Mindanao. (Leaflets Philippine Bot. VII. p. 2325—2341.)

Elmer, A. D. E. 1914. New Symplococos from Mindanao. (Leaflets Philippine Bot. VII. p. 2319—2324.)

Erikson, J. 1915. Deschampsia setacea Huds. i. Blekinge. (Bot. Not. 1915. p. 19—22.)

Ewart, A. J. and **A. Morrison. 1914.** Contribution to the Flora of Australia. N⁰. 21. The Flora of the northern Territory (Leguminosae). (Proc. roy. Soc. Victoria. XXVI. p. 152—165.)

Ewart, A. J. and **B. Rees. 1914.** Contributions to the Flora of Australia. (Proc. roy. Soc. Victoria. XXVI. p. 1—11. 2 pl.)

Farquet, P. 1913/14. Contribution à la flore Valaisanne. (Bull. de la Murithienne, Soc. Valais. Sc. nat. XXXVIII. p. 130—132.) [Enthält neue Standortsangaben von Phanerogamen aus der Umgebung von Martigny (Ct. Wallis.) — E. Baumann.]

Fernald, M. L. 1915. Some new or unrecorded Compositae chiefly of Northeastern America. (Rhodora. XVII. p. 1—20.)

Fernald, M. L. 1914. Some willows of boreal America. (Rhodora XVI. p. 169—179.)

Fernald, M. L. and **H. St. John. 1915.** Some anomalous species and varieties of Bidens in Eastern Nort America. (Rhodora. XVII. p. 20—25.)

Fernald, M. L. and **H. St. John. 1914.** The varieties of Hieracium scabrum. (Rhodora. XVI. p. 181—183.)

Fletcher, E. F. 1915. Two plants found on Wool-waste. (Rhodora. XVII. p. 32.) [The author reports finding on the waste from woolen mills near Westford, Mass., two plants: Chorispora tenella, native of Russia and central Asia, and Trifolium echinatum of Europe and Asia minor. — Harshberger.]

Fraser, J. 1914. Notes on some Scottish plants. (Trans. bot. Soc. Edinburgh. XXVI. p. 234—235.)

Furrer, E. und **M. Longa. 1915.** Flora von Bormio. (Beih. bot. Cbl. 2. XXXII. p. 1—112. 1 T.)

Gates, F. C. 1914. The pioneer vegetation of Taal Volcano. (Philippine Journ. Sc. IX. Sec. C. Bot. p. 391—434. 8 pl.)

Gormley, R. 1915. The roses of Ohio. (Ohio Nat. XV. p. 419—431.)

Greene, E. L. 1914. Field notes of Western botany. I. (Amer. Midland Nat. III. p. 311—317.)

Greene, E. L. 1914. New species of Ranunculus. (Amer. Midland Nat. III. p. 333—335.)

Grier, N. M. 1914. Notes on Hemerocallis. (Amer. Midland Nat. III. p. 353—355.)

Guyot, H. 1914. Notes sur l'Aster alpinus. (Bull. Soc. bot. Genève. VI. p. 218—221.)

Hayata, B. 1914. Icones Plantarum Formosanarum. Vol. IV. (Taihoku [Formosa], Bur. Prod. Industries. 1914. 8⁰. VI. 264 pp. 25 pl.)

Heller, A. A. 1914. The conifers of Charleston mountains, Nevada. (Muhlenbergia. IX. p. 78—80.) [Notes are given on the following trees: Pinus ponderosa, P. aristata, P. flexilis, P. monophylla, Abies concolor, Juniperus sibirica, Sabina occidentalis. — Harshberger.]

†**Huber, J. 1914.** Plantae Duckeanae austro-guyanenses. (Bull. Soc. bot. Genève. VI. p. 179—212. 17 f.)

Jackson, A. B. 1914. Critical plants in Lancashire and Cheshire. (Lancashire and Cheshire Nat. IV. p. 285—297.)

Johnston, H. H. 1914. Additions to the Flora of orkney as recorded in Watson's Topographical Botany, 2nd. Edition. (Trans. bot. Soc. Edinburgh. XXVI. 1914. p. 207—217.)

Johnston, H. H. 1914. Notes on some rare or interesting Orkney Plants. (Trans. bot. Soc. Edinburgh. XXVI. p. 217—226.)

Jumelle, H. H. et **Perrier de la Bâthie. 1915.** Une Cucurbitacée peu connue de Madagascar. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLX. p. 144—145.)

Keller, A. 1914. Le Pleurogyne dans la vallée de Saas. (Bull. de la Murithienne. Soc. valais. Sc. nat. XXXVIII. 7 pp.) [Enthält einige Bemerkungen über Pleurogyne carinthiaca und deren Verbreitung speziell im Saastal, Ct. Wallis, sowie über Blütezeit, Fruchtreife und Vermehrung. — E. Baumann.]

Kershaw, J. A. 1915. Excursion to national park, Wilson's promontory. (Victorian Nat. XXXI. p. 143—152.)

Lace, J. H. and **W. W. Smith. 1914.** Three Indo-Burmese Rhododendrons. (Notes roy. bot. Gard. Edinburgh. VIII. p. 213—217. 2 pl.)

Lamont, A. 1914. The Ecology of Knockdow Estate Argyelshire. (Trans. bot. Soc. Edinburgh. XXVI. p. 248—273. 2 pl. 1 m.)

Le Brun, P. 1914. Une excursion botanique dans la vallée de Saas (Valais). [suite]. (Feuille j. Nat. 5. XLIV. p. 167—173.)

Léveillé, H. 1914. Quelques nouveautés chinoises. (Bull. Soc. Agr. Sc. et Arts Sarthe. XLIV. p. 479—480.)

Linnell, M. B. 1915. Wild and cultivated clovers of Ohio. (Rhodora XVII. p. 443—448.)

Lundström, E. 1914. Beobachtungen und Studien bei den in den Jahren 1912—13 ausgeführten Pflanzenbestimmungen im Botanischen Garten Bergielund. (Acta Horti Bergiani. V. 121 pp. 8 t. 51 f.)

Lunell, J. 1914. New plants from North Dakota. XII. (Amer. Midland Nat. III. p. 343—345.)

Maxon, W. R. 1915. The North American species of Psilogramme. (Bull. Torrey bot. Club. XLII. p. 79—86.)

Memminger, E. R. 1915. A list of plants growing spontaneously in Henderson County, N. C. (Journ. Elisha Mitchell sc. Soc. XXX. p. 126—149.)

Merrill, E. D. 1914. Notes on Philippine Euphorbiaceae. II. (Philippine Journ. Sc. IX. Sec. C. Bot. p. 461—493.)

Merrill, E. D. 1914. Sertulum Bontocense: New or interesting plants collected in Bontoc subprovince, Luzon, by Father Morice Vanoverbergh. II. (Philippine Journ. Sc. IX. Sec. C. Bot. p. 443—459.)

Millard, W. S., R. A. Spence and **N. B. Kinnear. 1915.** The Beda Weed (Nile Lily), Eichhornia speciosa Solms. (Journ. Bombay nat. Hist. Soc. XXIII. p. 588—590.)

Monnet, P. 1914. Contributions a l'étude de la végétation du grand bassin américain. (Rev. gén. Bot. XXVI. p. 342—349. 4 pl.)

Moss, C. E. 1915. Notes on British plants. (Journ. of Bot. LIII. p. 8—13.)

Moss, A. M and **S. Le M. Moore 1915.** The Aristolochias of Pará (Brazil). (Journ. of Bot. LIII. p. 1—8. 1 pl.)

Muenscher, W. L. C. 1914. Flora of Whatcom County, Washington. (Muhlenbergia. IX. p. 101—132.) [This paper in 2 parts gives a list of plants collected in Whatcom County, Washington. — Harshberger.]

Nakai, T. 1915. Plantae novae Japonicae et Koreana. IV. (Bot. Mag. Tokyo. XXIX. p. 1—13.)

Nieuwland, J. A. 1914. Critical notes on new and old genera of plants. III. (Amer. Midland Nat. III. p. 331—332.)

Nieuwland, J. A. 1914. Notes on our local plants. VII—IX. (Amer. Midland Nat. III. p. 289—297, 318—327, 346—351.)

Nieuwland, J. A. 1915. Notes on our local plants. X. (Amer. Midland. Nat. IV. p. 32—40.)

Norlind, V. 1915. Einige neue Südamerikanische Oxalis-Arten. (Ark. för Bot. XIV. p. 1—18. 4 T.)

Orr, M. Y. 1914. Aeschynanthus chorisepala, Orr. A new Chinese species with an account of fissuring of its leaves. (Notes roy. bot. Gard. Edinburgh. VIII. p. 223—225.)

Pampanini, R. 1914. Plantae Tripolitanae ab auctore 1913 lectae et Repertorium Florae Vascularis Tripolitaniae. (Florentiae 1914. 8⁰. 334 pp.)

Pearsall, W. H. 1914. Florula Furnessia: its limitations and its lessons. (Lancashire and Cheshire Nat. VII. p. 223—226.)

Prain, D. 1915. Curtis's Botanical Magazine. XI. N⁰ 121, 122, 123. (London, L. Reeve & Co. 1915. 8⁰.)

Prain, D. 1915. Hooker's Icones plantarum. 5. Ser. Vol. I. Part 1. (London, Dulan & Co. 1915. 8⁰.)

XIX. Pflanzenchemie.

Cf. **XVI. Macgregor Skene.**

Keegan, P. Q. 1915. The later researches on anthocyan. (Chem. News. III. p. 87—88.)

Lippmann, E. O. von 1915. Zum Vorkommen von Aepfelsäure im Zuckerahorn-Safte. (Ber. deutsch. chem. Ges. XLVIII. p. 288.)

Thompson, A. R. 1915. Organic phosphoric acid of rice. (Journ. agr. Res. Washington. III. p. 425—430.)
Tsakalotos, D. E. 1915. Sur la gemme [térébenthine] et l'essence de térébenthine du pin d'Alep de l'Attique. (Journ. Pharm. et Chim. 7. XI. p. 70—72.)
Wasicky, R. 1915. Zur Mikrochemie der Oxymethylanthrachinone und über ein Anthraglykoside spaltendes Enzym im Rhabarber. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXIII. p. 37—45.)
Willstätter, R. und E. K. Bolton. 1915. Ueber den Farbstoff der Scharlachpelargonie. (Ann. Chem. CCCCVIII. p. 42—61.)
Willstätter, R. und H. Mallison. 1915. Ueber den Farbstoff der Preiselbeere. (Ann. der Chem. CCCCVIII. p. 15—41.)
Willstätter, R. und Th. J. Nolan. 1915. Ueber den Farbstoff der Rose. (Ann. der Chem. CCCCIV. p. 1—14.)
Willstätter, R. und H. Mallison. 1915. Ueber Variationen der Blütenfarben. (Ann. der Chem. CCCCVIII. p. 147—162.)
Willstätter, R. und K. Martin. 1915. Ueber den Farbstoff der Althaea rosea. (Ann. der Chem. CCCCVIII. p. 110—121.)
Willstätter, R. und W. Mieg. 1915. Ueber den Farbstoff der wilden Malve. (Ann. der Chem. CCCCVIII. p. 122—135.)
Willstätter, R. und W. Mieg. 1915. Ueber ein Anthocyan des Rittersporns. (Ann. der Chem. CCCCVIII. p. 61—82.)
Willstätter, und R. Th. J. Nolan. 1915. Ueber den Farbstoff der Päonie. (Ann. der Chem. CCCCVIII. p. 136—146.)
Willstätter, R. und E. H. Zollinger. 1915. Ueber die Farbstoffe der Weintraube und der Heidelbeere. (Ann. der Chem. CCCCVIII. p. 83—109.)

XX. Angewandte Botanik (technische, pharmaceutische, landwirtschaftliche, gärtnerische) und Forstbotanik.

Coppet, M. de 1914. Allgemeines über die einheimischen, nutzholzliefernden Holzarten. (Schweiz. Forststatistik. 4. Lfrg. 1. Studie. Zürich. 1914. p. 1—37.)
Fallada, O. 1914. Bericht über im Jahre 1914 von der Versuchsstation des Zentralvereines für die Rübenzucker-Industrie Oesterreichs und Ungarns ausgeführten Anbauversuche mit verschiedenen Zuckerrübensamensorten. (Oesterr.-ungar. Zschr. Zuckerind. u. Landw. XLIII. p. 839 - 866.)
Feilitzen, H. von och **E. Nyström. 1915.** Nitragin, azotogen, farmogerm och ympjord till lupiner på oförmultnad hvitmossejord. Ur 1913 års vegetationsförsök. (Svenska Mosskult.-För. Tidsk. XXIX. p. 127—136. 6 f.)
Greisenegger, J. K. 1915. Einfluss der Reihenorientierung auf den Boden und Zuckerrübenernte im Marchfelde. (Oesterr.-ungar. Zschr. Zuckerind. u. Landw. XLIV. p. 14—22. 1 A.)
Haberlandt. 1915. Der Nährwert des Holzes. (Sitzber. kgl. preussisch. Ak. Wiss. 1915. XIV.) [Es wird darauf hingewiesen, dass in den Speichergeweben des Splintholzes und des noch jungen, lebenden Holzes überhaupt, mehr oder minder reichlich Reservestoffe, Stärke und fettes Oel, enthalten sind, die für die Ernährung des Menschen, insbesondere aber für die seiner Haustiere, bei entsprechender Aufschliessung nutzbar gemacht werden könnten. Die Mitteilung enthält u. a. nähere Angaben über die Mengen der aufgespeicherten Reservestoffe und über das Verhalten verholzter und unverholzter Zellwände im Verdauungskanal des Pferdes und

des Rindes. Dieses Verhalten lehrt, dass die Aufschliessung der Reservestoffe des Holzes nur möglich ist, wenn die Zellwände zerrissen und zertrümmert werden.

Hess, R. 1914. Der Forstschutz. 4. Aufl. bearb. von R. Beck. 1ster Bd. Schutz gegen Tiere. (Leipzig und Berlin, B. G. Teubner. 1914. 8⁰. XIII, 537 pp. 250 A. 1 B. 1 T. Preis 16 Mk.)

Hole, R. S. 1914. Oecology of Sal. Part I. (Indian Forest Records. V. 40 pp.)

Honing, J. A. 1914. Deli-tabak een mengsel van rassen, die in bladbreedte en aantal bladeren verschillen. (Med. Deli Proefstat. VIII. p. 155—174.)

Howard, A., H. W. Leake and **G. L. C. Howard. 1914.** The influence of the environment on the milling and baking qualities of wheat in India. N⁰. 3. The experiments of 1911—12. (Mem. Dep. Agr. India. Bot. Ser. VI. p. 233—266. 1 m.)

Janka, G. 1915. Die Härte der Hölzer. (Mitt. forstl. Versuchsw. Oesterreich. 1915. 39. VII, 114 pp. 4 T.)

Jensen, D. 1914. Ueber zwei einheimische Giftpflanzen. Eine kritisch-literarische und experimentelle Studie. (Sitzber. u. Abh. nat Ges. Rostock. 1914. III, 57 pp.)

Jong, A. W. K. de 1914. Praktische bemestingsproeven. Verslag over den westmoesson 1913—1914. (Med. agr. chem. Lab. Buitenzorg. 1914. 9. 109 pp.)

Juritz, C. F. 1915 South African plant poisons and their investigation. (S. african Journ. Sc. XI. p. 109—145.)

Killer, J. 1915. Ein Beitrag zur Kenntnis des Landhafers von Elsass-Lothringen. (Natw. Zsch. Forst- u. Landw. XIII. p. 102.)

Killer, J. 1915. Die Behandlung der braunen, geschrumpften Körner in Kleesaaten. Natw. Zschr. Forst- u. Landw. XIII. p. 103.)

Krafft, G. 1915. Lehrbuch der Landwirtschaft auf wissenschaftlicher und praktischer Grundlage. 1. Bd. Die Ackerbaulehre. 10. Aufl. bearb. v. Prof. Dr. E. Fruwirth. (Berlin, P. Parey, 1915. 8⁰. VIII. 364 pp. 356 A. 5 T. Preis 5.50 Mk.)

Kubelka, A. 1914. Die Harznutzung in Oesterreich. (Mitt. forstl. Versuchsw. Oesterreich. 1914. 38. p. 35—55.)

Lees, E. H. 1915. What is Nardoo? (Victorian Nat. XXXI. p. 133—135.) [Nardoo is a food obtained from several plants].

†**Lodewijks, J. A. 1914.** Ueber Tabakselektion. Aus dem Holländischen übersetzt von Dr. K. Preissecker. (Fachl. Mitt. K. K. österr. Tabakregie Wien. 1914. p. 79—99.)

Neger, F. W. 1915. Die Standortsbedingungen der Omorikafichte (Picea omorica Panc.) (Natw. Zschr. Forst- u. Landw. XIII. p. 76.)

Niklewski, B. 1914. Tätigkeitsbericht der landwirtschaftlich-chemischen Landesversuchsstation in Dublany bei Lemberg (Galizien) für das Jahr 1913. (Zschr. landw. Versuchsw. Oesterreich. XVII. p. 567—582.)

Pannain, E. 1915. Les tabacs cultivés en Italie. (Bull. mens. Rens. agr. Mal. Plantes. VI. p. 391—399.)

Raum. 1914. Einige praktische Winke für die Gräserzüchtung. (Zschr. f. Pflanzenzücht. II. p. 39.)

Report 1914. of the Agricultural Research Institute and College, Pusa (Including the Report of the Imperial Cotton Specialist) 1913—14. (Calcutta, Sup. Gov. Printing, India. 1914. 8⁰. 124 pp.)

Richardson, A. E. V. 1915. Wheat breeding. (Journ. of Heredity. VI. p. 123—141. 10 f.)

Riddell, W. R. 1914. The Pharmacopoeia of the Botanical Physician eighty years ago. (Trans. bot. Soc. Edinburgh. XXVI. p. 226—233.)

Rümker, K. und **R. Leidner. 1914.** Ein Beitrag zur Frage der Inzucht bei Roggen. (Zschr. f. Pflanzenzücht. II. p. 430. 4 A.)

Rušnow, P. von 1914. Ein Düngungsversuch im forstlichen Pflanzengarten. (Mitt. forstl. Versuchsw. Oesterreichs. 1914. 38. p. 56—64.)

Schneidewind, W. 1915. Die Ernährung der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen. Lehrbuch auf der Grundlage wissenschaftlicher Forschung und praktischer Erfahrung. (Berlin 1915. 8⁰. ill.)

Schwalbe, C. G. 1915. Ueber das Harz der Fichte und Kiefer. (Zschr. Forst- u. Jagdw. XLVII. p. 92.)

Snell, K. 1914. Die Züchtung der Baumwolle in Aegypten. (Zschr. f. Pflanzenzücht. II. p. 525.)

Soesman, R. A. W. 1914. Grondbewerkingen bij de tabakscultuur in de Vorstenlanden. (Med. Proefstat. Vorstenlandsche Tabak. 1914. 13. 10 pp. 4 pl.)

Taylor, N. 1915. The African bow-string hemp. (Brooklyn bot. Gard. Rec. IV. p. 12—14. 1 f.)

Tedin, H. 1914. Redogörelse för förädlingsarbetet med korn 1911—1914. [Bericht über die Gerstezüchtungsarbeit zu Svalöf in den Jahren 1911—1914]. (Sveriges Utsädesför Tidskr. 1914. p. 339—371. mit deutsch. Res.)

Tymstra Bzn., S. 1914. De brandbaarheid van tabak. 3e Med. [Die Brennbarkeit des Zigarrendeckblattes]. 3. Mitt. (Bull. Deli Proefstat. 1914. 3. p. 1—30. Niederl. u. deutsch.)

Wacker, H. 1914. Die Frühe Fruwirth Goldthorpegerste. (Zschr. f. Pflanzenzücht. II. p. 233. 1 A.)

Wallmo, U. u. a. 1914. Värmlands länsskogar jämte plantill en taxering af Sveriges samtliga skogar. [Die Wälder im Län Värmland, nebst Entwurf zu einer Taxation sämtlicher Wälder in Schweden]. (Stockholm, 1914. XV. 277 pp., dazu 147 pp. Tabellen, 1 K. u. 32 A.)

Weinzierl, T. v. 1914. Meine Gräserzüchtungen (Akklimatisationsrassen). (Jahrb. n. Erfahr. Weidew. Hannover, 1914. III, 96 pp. 39 F.)

Wolf, J. 1915. Der Tabak. Anbau, Handel und Verarbeitung. (Leipzig u. Berlin, B. G. Teubner. 1915. 8⁰. 103 pp. 17 A.)

Zijlstra, K. 1915. Over karwij en de aetheriese karwijolie. (Med. R. H. L.-, T.- en B-School. Wageningen. VIII. p. 1—128. 2 pl.)

XXI. Biographie, Necrologie.

Cohen, E. 1915. Wilhelm Pfeffer und die physikalische Chemie. (Die Naturwissenschaften. III. p. 118—120.)

Czapek, F. 1915. Die Bedeutung von W. Pfeffers physikalischen Forschungen für die Pflanzenphysiologie. (Die Naturwissenschaften. III. p. 120—124.)

Haberlandt, G. 1915. Wilhelm Pfeffer. (Die Naturwissenschaften. III. p. 115-118. 1 Portr.)

Jost, L. 1915. Die Bedeutung Wilhelm Pfeffers für die pflanzenphysiologische Technik und Methodik. (Die Naturwissenschaften. III. p. 129—131.)

Kniep, H. 1915. Wilhelm Pfeffers Bedeutung für die Reizphysiologie. (Die Naturwissenschaften. III. p. 124—129.)

Ramsbottom, J. 1915. Mordecai Cubitt Cooke (1825—1914). (Journ. of Bot. LIII. p. 58—66.)

Ausgegeben: 20 April 1915.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.

kalien neutrale Zonen im Substrate auftreten, bildet der Pilz ringförmig angeordnete Koremien. Die Anlage der Koremien bedingt eine erhöhte Stoffwechseltätigkeit, sodass die Säuremenge wieder gesteigert wird und zunächst nur wieder Mycelwachstum eintritt, bis in einer gewissen Entfernung vom ersten Ringe aus wieder sich Säure und Alkali des Gleichgewicht halten und von neuem die Anlage eines Ringes erfolgt. Eine Ringbildung tritt auch ein, wenn man von zwei Zentren aus den Pilz auf einander zu wachsen lässt, wo dann von den Berührungsstellen aus Koremienringe angelegt werden. Hier wirken wohl nicht die Ausscheidungsprodukte als Ursache der Ringbildung, sondern es bedingt vielmehr der gegenseitige Nahrungsentzug die Fruchtbildung, die dann durch die Ausscheidungsprodukte veranlasst in Form von Koremienbildung stattfindet. W. Fischer (Bromberg).

Zaleski, W. und **D. Pjukow.** Ueber Elektion der Stickstoffverbindungen durch *Aspergillus*. (V. M.) (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXII. p. 479—483. 1914.)

Zu einer 6—7% Glukose, 0.05% Magnesiumsulfat und 0.2% Kaliumphosphat enthaltenden Nährlösung setzten Verff. ½% Ammoniumsulfat und ausserdem ½% verschiedener Aminosäuren und beobachteten den Verbrauch der einzelnen N-Verbindungen. Es ergab sich, dass *Aspergillus niger* eine grössere Menge von Ammoniumsalzen aus der Lösung aufnimmt als von Aminosäuren. Histidin wird in diesem Falle gar nicht verbraucht; der Konsum der anderen Aminosäuren stellt folgende Reihe dar: Phenylanalin $<$ Leucin $<$ Glykokoll $<$ Alanin $<$ Asparaginsäure. Wird dagegen neben dem Ammoniumsalz ein Gemisch der Aminosäuren geboten, oder aus getrockneten Mycelien hergestelltes Autolysat, so werden diese in grösserer Menge aufgenommen als jene. Wird statt der Glukose eine minderwertigere C-Quelle wie Mannit oder Glycerin geboten, so verbraucht der Pilz eine grössere Menge N in Form von Alanin als von Ammoniumsulfat; wird jedoch zur Glukose noch eine andere C-Quelle hinzugefügt, so vermindert der Pilz den Verbrauch des Alanins im Vergleich mit dem des Ammoniaks. In Anwesenheit von Calciumcarbonat wird der relative Verbrauch des Alanins durch *Aspergillus* vermindert, da die alkalische Reaktion auf den Abbau der Aminosäuren hemmend wirkt. Noch mehr ist dies der Fall, wenn die Nährlösung Zinksalze enthält, da in diesem Falle die Glukose ökonomischer durch *Aspergillus* ausgenutzt wird.

W. Fischer (Bromberg).

Scherffel, A., *Arcyria insignis* Kalchbr. et Cooke Magyarországon. [*Arcyria insignis* Kalchbr. et Cooke in Ungarn]. (Mag. bot. lapok. XIII. 6/9. p. 193—197. Budapest 1914.)

Auf der Rinde eines Birnbaumes zu Igló fand Verf. die genannte Art (Schleimpilz) als neu für Ungarn. Sie ist bisher aus den Tropen (Afrika, Asien, S.-Amerika), ferner aus N.-Amerika, Portugal und Deutschland bekannt geworden. Zugleich entwirft der Verf. die Unterschiede zwischen dieser Art und *A. cinerea* Pers: Die Skulptur der am Grunde des Sporangiums von dessen Wand übrigbleibende häutige Schale besteht bei *A. cinerea* aus netzförmigen Verdickungen, die Maschen sind 2 μ im Diameter; auf der Schale der *A. insignis* aber sind die gerade nicht leicht wahrnehmbaren, polyaedrischen, verschieden grossen Maschen des

Verdickungsnetzes auffallend grösser, 4 μ im Durchmesser und bei 250-maliger Vergrösserung bereits deutlich erkenbar. Das Vorhandensein dieses Netzes unterscheidet die *A. insignis* zugleich von der ähnlich gefärbten *A. incarnata* Pers. Matouschek (Wien).

Bayer, E., Heterogonie hálkotvorných Cynipid. [Die Heterogonie gallenerzeugender Cynipiden]. (Lékařské rozhledy, přil. „Casopisu Lékařův Českých". 8 pp. 1 Tab. Prag, 1914. In tschechischer Sprache.)

Es wird der Weg gezeichnet, der H. Adler zu dem strikten Nachweise der Heterogonie bei einigen Arten von Cynipiden führte und M. W. Beijerinck zeigte, dass die Generationen, die sexuelle (♂ und ♀) und anderseits die agame (nur ♀), verschiedene Wirtspflanzen bewohnen. Die auf Grund der Literatur sorgfältig ausgearbeitete Tabelle enthält die 26 Arten mit Heterogonie. Bei jeder Generation derselben wird die Wirtspflanze mit dem Orte der Galle, der Reife derselben und der Flugzeit der Imagines verzeichnet. Greifen wir einige Arten heraus:

Sexuelle Generation:	Agame Generation:
Pediaspis aceris Gmel. aut *Acer platanoides,* Gallen auf Blüten und Blättern. Juli.	**P. sorbi** Fischb., auf gleicher Wirtspflanze, Gallen auf Wurzeln. April.
Andricus furunculus (Beij.), auf *Quercus Robur* und *sessiliflora,* Gallen auf Knospen. Mai.	**A. ostrea** (Hart.), auf denselben Wirtspflanzen und auch auf *Quercus pubescens,* Gallen auf der Blattunterseite. September—Oktober.
Neuroterus tricolor Hartm., auf den gleichen Wirtspflanzen, Gallen am Blattrande. Juni—Juli.	**N. fumipennis** Hart. Die gleichen Wirtspflanzen wie oben, Gallen auf der Blattunterseite. Oktober.

Die Heterogonie zeigenden Cynipiden sind verteilt: auf die Gattung *Pediaspis* Tischb. 1 Art, *Andricus* Hart 11 Arten, *Cynips* L. 2, *Trigonaspis* Hart. 2, *Biorhiza* Westw. 1, *Chilaspis* Mayr 1, *Diplolepis* L. 4, *Neuroterus* Hart. 4.

Die Cynipiden kann man wie folgt gruppieren:

1. Beiderlei Geschlechter normal entwickelt, gamogenetisch sich vermehrend. Nie auf Eichen. Gattungen: *Aulax, Diastrophus, Xestophanes* etc.

2. Nur ♀♀, sich parthenogenetisch vermehrend. Phylogenetisch sich aus der vorigen Gruppe entwickelnd, z. B. *Rhodites*.

3. Heterogonie zeigend; die Generationen sind in biologischer und morphologischer Beziehung von einander verschieden. Die sexuelle Generation vermehrt das Tier an Ort und Stelle, die agame verbreitet es auf neue Orte. Matouschek (Wien).

Bayer, E., Moravské hálky. (*Zoocecidia*) [= Mährische Gallen. *Zoocecidia*]. (Zprávy kommisse pro přírodověd. prozkoum. Moravy, odd. zoolog. N⁰. 15. 190 pp. 4 Taf. Brünn 1914. In tschechischer Sprache.)

Auf Grund der genau gebuchten Literatur über *Zoocecidia* in Mähren und dem tschechischen Anteil von Oest.-Schlesien ergab sich folgender Ueberblick:

Gallen, von früheren Autoren erwähnt, bisher neuerdings nicht nachgewiesen	52
Gallen, von früheren Autoren erwähnt, neuerdings von Autor wiedergefunden	50
Gallen, die Autor als neu fürs Gebiet nachweisen konnte	614
	716

Neue Gallen, im Houard'schen Werke nicht genannt, sind 52 beschrieben.

Chermiden unserer Fichte erzeugen auch auf importierten amerikanischen und orientalischen Fichten Gallen; Arten von *Tetraneura*, bei uns auf *Ulmus*, fand Verf. auch auf *Planera* (z.B. *Tetraneura ulmi* (Geoffr.) auf Blättern von *Planera aquatica* Gmel.). Manche *Cynipiden* erzeugen Gallen auch an amerikanischen *Quercus*-Arten; *Prociphilus nidificus* (Fr. Löw) geht von *Fraxinus* auch auf *Fontanesia phillyreoides* Lab. über. Die oben erwähnten 716 Gallen werden durch 373 verschiedene Arten von Cecidozoen erzeugt. Die Tafeln (Phototypien) bringen einen Teil der neuen Gallen, Gallen auf *Salix, Populus* und *Quercus,* anderseits auf *Ribes* und *Rubus*; interessant ist die Zusammenstellung der von *Rhodites mayri* Schl. auf diversen *Rosa*-Arten erzeugten Gallen. Auf *Algen* (*Vaucheria*) wird 1 Galle notiert (erzeugt von *Notommata wernecki* Ehrenb.), auf Moosen 5, auf Pteridophyten 2, auf Coniferen 16, auf Gramineen 4. Natürlich fällt auf die Laubbäume, Umbelliferen, Cruciferen, Leguminosen und Sympetalen der Hauptanteil. Die gewissenhafte Arbeit bringt eine Menge Details, die im Originale nachgesehen werden müssen. Matouschek (Wien).

Harrison, F. C. and **W. Sadler.** A Bacterial Soft Rot of Turnips. (Trans. Roy. Soc. Canada. VII. 4. p. 91–106. 5 pl. 1913.)

The authors have isolated and studied an organism which they found occurring practically in pure culture in turnips affected by an internal „soft rot". Artificial inoculations from pure cultures produced a badly diseased condition in five days. In all cases the same organism was re-isolated from the artificially infected turnips. In addition to turnips, a large number of other vegetables, and also cultivated plants and weeds were inoculated, and in most cases a more or less evident „soft rot" was produced. The morphology and cultural characters of the organism are described in detail, but no specific name is give. E. M. Wakefield (Kew).

Hiley, W. E., On the Mode of Infection of Larch Canker and the possible means of preventing it. (Quarterly Journ. Forestry. p. 11. 3 pl. Jan. 1915.)

The author divides larch cankers into two classes, 1) those on young stems and small lateral shoots, and 2) those on the main trunks, originating when these are more than two years old. The former may originate through wounds, but are comparatively unimportant to the forester. In the case of the second class, the wound theory is shown to be improbable. Cankers on the main trunk were usually found to have been initiated at the base of lateral branches, and when the portions of the stem were from three to eight years old, i. e., at about the time when the lateral branches would have died. He concludes that the mycelium grows down into the main trunk from the dead lateral branches, and therefore advocates the

removal of the lateral branches in succession at the times when they would soon die naturally. To avoid as far as possible the danger of wound infection, such pruning should be done during dry weather in the winter, and the branches burned.

E. M. Wakefield (Kew).

Merrill, E. K., New and otherwise interesting Lichens from Vancouver Island and the Rocky Mountains. (Ottawa Natural. XXVII. 9. p. 117—121. 1913.)

The following new species are described: *Lecandra* (*Callopisma*) *atrosanguinea*, *Phlyctis speirea*, *Biatora Columbiana*, *Xylographa micrographa*. The new combination *Biatora* (*Bilimbia*) *syncomista* (Flk.) is also formed, and notes on other species given.

O. V. Darbishire.

Poulton, E. M., The Structure and Life history of *Verrucaria margacea* Wahl., an Aquatic Lichen. (Ann. Bot. XXVIII. p. 241—249. April 1914.)

The structure of the thallus and reproductive organs of this aquatic lichen were examined. The author states that three types of thallus structure were observed, as follows: 1) the algae disposed singly throughout the colourless fungal network (in young thalli), 2) the algae in the form of short chains at right angles to the surface and uniformly distributed-homoiomerous (in older thalli), and 3) the algae aggregated near the dorsal and ventral surfaces-approaching the heteromerous type. The spores often germinate within the perithecium, and the resulting hyphal network is eventually expelled through the ostiole. Short notes on cultures and on the systematic position of the lichen are given. O. V. Darbishire.

Harper, R. M. A Superficial Study of the Pine-Barren Vegetation of Mississippi. (Bull. Torr. Bot. Club. XLI. p. 551—567. Nov. 1914.)

The pine-barrens of *Pinus palustris* are described as found in Mississippi on the non-calcareous deposits of late tertiary age. The previous literature and itinerary are given, as well, as the physical features (soils topography, hydrography, and climate). The plants of this type of vegetation are listed under the heads of trees, shrubs and herbs, with their habitats. The author finds that 55.3 per cent of the trees and 68.4 per cent of the shrubs are evergreen. Comparisons are made with other pine-barren regions and more noteworthy species are listed. Harshberger.

Harper, R. M., Geography and Vegetation of Northern Florida. (6th Ann. Rep. Florida State Geol. Survey. p. 163—437. 50 figs. including a map. 1914.)

This detailed account gives the scope of the rapports, the geographical significance of vegetation, the methods of quantitative analysis of vegetation by way of an introduction, as well, as a plan of regional descriptions under the captions: reference to previous literature and illustrations, location and area, geology and soils, topography and hydrography, climate, vegetation types (frequency

of fire in each), field work of the writer by months, list of plants, noteworthy features of the list, economic features and illustrations. Following this plan, 20 geographical divisions are described in detail, as follows: Marianna Red Lands, Apalachicola River Bluffs, Knox Hill Country, Holmes Valley, Tallachassee Red Hills, Middle Florida Hammock Belt, West Florida Pine Hills, West Florida Coast Strip, East Coast Strip, West Florida Cypress Pond Region, Wakulla Hammock Country, Belliar Sand Region, Peninsular Limesink Region, West Florida Lake Region, Peninsular Lake Region, Panacea County, Gulf Hammock Region, Apalachicola Flatwoods, Middle Florida Flatwoods and East Florida Flatwoods. Copious foot notes accompany the report, and the arrangement of the plants in the various lists into trees, small trees or large shrubs, woody vines, shrubs and herbs with a mention of their common names, conditions of their habitats and relative abundance, add value to the scientific side of the investigation. Harshberger.

Harper, R. M., The Aquatic Vegetation of Square Shoals, Tuscaloosa County, Alabama. (Torreya. XIV. p. 149—155. 4 figs. Sept. 1914.)

The plants found on the shale and sandstone of these shools of the Warrior River about 3 miles long and 1,000 feet wide are described under the heads of trees shrubs and herbs with mention of the rarer species, such as: *Hymenocallis coronaria, Harperella fluviatilis* and *Eleocharis mutata.* Harshberger.

Harper, R. M., The Coniferous Forests of Eastern North America. (Pop. Sci. Month. p. 338—361. 16 figs. Oct. 1914.)

A general description of the following types of coniferous forests is given: boreal, or spruce type (*Pinus banksiana, Larix laricina, Picea,* 3 species, *Abies balsamea, Thuja occidentalis*), white pine (*Pinus Strobus*), red, or Norwy pine (*P. resinosa*), hemlock (*Tsuga canadensis*), pitch pine (*P. rigida*), red cedar (*Juniperus virginiana*), southern white cedar (*Chamaecyparis thyoides*), scrub pine (*P. virginiana*), short-leaf pines (*P. echinata, P. Taeda*), black pine (*P. serotina*), cypress (*Taxodium distichum*), long-leaf pine (*P. palustris*), pond cypress (*T. ascendens*), southern spruce pine (*P. glabra*), slash pine (*P. Elliottii*) spruce pine (*P. clausa*), bubar pine (*P. caribaea*).
Harshberger.

Harshberger, J. W., The Vegetation of South Florida south of 27° 30′ North, exclusive of the Florida Keys. (Trans. Wagner Free Inst. Sci. Phila. VII. p. 49—189. 10 pl. 3 figs. 1 folded map. Dec. 1914.)

The author in this monograph describes the geography, physiography, geology and phytogeography of ths extreme southern end of the peninsula of Florida, which centers about Lake Okeechobee south of 27° 30′ North, and excluding the Florida Keys. The following phytogeographic formations have been distinguished, as the principal ones of this region, the sea beach plant formation, dune formation, thicket formation, mangrove formation, salt marsh formation, sand-pine formation, slash-pine formation, long-leaf pine formation, banana hole associations, hammock formations, cypress

swamp formations, pond and lake formations, custard-apple formations, everglade formation, freshwater marsh formation and prairie formations. Finally floristic and ecologic analyses conclude the monograph with a brief reference to the probable successional history of the different formations. A discussion of the chief plants found in each of these formations permits of a detailed analysis of the different types of vegetation found in the region. For exemple, under the head of the banana hole associations are given ecologic considerations, a discussion of the origin of banana holes and hammocks, a description of their geographic location, their characteristic plants, growth forms and means of distribution. Under the caption, cypress swamp formations, are described cypress swamps, ponds, bays, heads and scrub. The vegetation types of Lake Okeechobee and the Everglades have been treated, as exhaustively, as the data would allow. List of characteristic species are given throughout. The map is reproduced on a scale of $^{1}/_{500,000}$. Harshberger.

House, H. D., The Sand Dunes of Coos Bay, Oregon. (The Plant World. XVII. p. 238—243. Aug. 1914. 2 figs. 1914.)

The burial of the coast forest by the dune sand is described in this paper. The characteristic plants of the forest undergrowth are mentioned, such as: *Arctostophylos manganita, Schizonotus ariaefolius, Gaultheria shallon,* etc. The vegetation of the dune ponds, of the dune hollows and the surface of the drifting sand are detailed. The author believes that the spread of the dunes works in cycles, dry seasons favoring the drift of the sand, while wet seasons, or cyclus retard such drift. Harshberger.

Keller, L., Zwei Pflanzen aus Dalmatien. (Magyar botan. lapok. XIII. 6/9. p. 218—220. 1914.)

1. *Alyssum latifolium* Vis? Die Untersuchung des Visiani'schen Originalexemplars und der von mehreren Forschern auf Lesina gesammelten Pflanzen ergab folgendes: Die genannte „Art" gehört zu *Alyssum campestre* L., also dessen Synonym. Höchstens könnte man sehr breitblättrige Formen, die vielleicht ein Produkt üppigen Bodens darstellen, als forma *latifolia* (Vis.) zu *Al. campestre* stellen.

2. *Anagallis Dörfleri* Ronninger neu für Dalmatien (*A. arvensis* × *femina*): Die Hybride wurde in einigen Teilen Deutschlands, in der Schweiz, bei Triest und in N.-Oesterreich gefunden. Gewöhnlich ist deren Blütenfarbe ziegelrot, doch fand Dörfler auch ein Exemplar, das blau und rot in einer Blüte vereinigte. Blaublühend fand diese Hybride Dörfler und Verf., auch von Lesina. Matouschek (Wien).

Lengyel, G., Botanikai kirándulás a nyírbátori Bátorligetbe. [Ein botanischer Ausflug in das Bátorliget bei Nyírbátor, Komitat Szabolcs]. (Magyar botan. lapok. XIII. 6/9. p. 220—231. Budapest, 1914. Magyarisch mit deutschem Resumé.)

Mit A. von Degen bereiste Verf. das genannte Gebiet, welches zu den bemerkenswertesten, in pflanzengeographischer Hinsicht interessantesten Stellen des ungarischen Tieflandes gehört. Die Wiesenmoore beherbergen *Calamogrostis neglecta, Comarum, Me*-

nyanthes, Ligularia sibirica, Trollius europaeus, Cirsium rivulare, Geranium palustre, Asperula Aparine, Betula pubescens (alle dem ungarischen Tieflande jetzt fast schon ganz fremd). Zwischen den Mooren Stieleichenwälder mit *Tilia tomentosa* und *Viscaria vulgaris*, üppige Wiesen mit viel *Dianthus superbus, Alectorolophus maior, Juncus fuscoater* × *lampocarpus* (= *J. Roeperi* A. et G.), ferner Sandhügel mit *Pulsatilla patens, Onosma pseudoarenarium* und *Veronica incana*. Ausser dem genannten Bastarde ist auch noch neu für Ungarn *Juncus sphaerocarpus* × *bufonius* = *J. Haussknechtii* Ruhm. Matousehek (Wien).

Petrak, F., Zwei neue Cirsien aus Italien. (Oesterr. bot. Zeitschr. LXIV. 11. p. 455—457. 1914.)

1. × *Cirsium Grandei* Petr. nov. hybr. Die lateinisch beschriebene Hybride ist *Cirsium niveum* × *strictum* (Syn. Chamaepeuce Grandei Lacaita in schedis 1913). Fundort: Italia austr., monti di San Donata di Ninea verso l'Acqua di Perciacunno. Der Pollen ist ganz verkümmert.

2. *Cirsium Lacaitai* Petr. nov. spec. Fundort: Italia australis, Scala, in monte Canalitto, 1250 m. Charakteristisch sind der hohe reichästige Stengel, die mittelgrossen habituell sehr an manche Formen des *C. lanceolatum* erinnernden Köpfchen und die Beschaffenheit der Hüllschuppen. Die Unterschiede gegenüber *C. Morisianum* und *C. Lobelii* sind angegeben. Matouschek (Wien).

Urumov, J. K., Hieracia nova Bulgarica additis Centaureis nonnullis novis, aliisque. (Magyar botan. lapok. XIII. 6/9. p. 184—189. Budapest, 1914. In latein. Sprache.)

Es werden lateinisch beschrieben: *Hieracium erythrocarpum* Peter, subsp. nov. *asterocymum* Urum. et Zahn, subsp. nov. *calomeres* Urum. et Zahn, subsp. nov. *orthomeres* Urum. et Zahn; *H. murorum* L. subsp. nov. *hypotomum* Urum. et Zahn; *H. sparsiflorum* (Friv.) Fr. subsp. *sparsicrinum* Deg. et Zahn n. var. β *sufanderense* Urum. et Zahn, *H. Velenovskyi* Freyn subsp. nov. *nigridorsum* Urum. et Zahn; *H. umbellatum* L. subsp. *brevifolioides* Zahn n. var. *granulosum* Urum. et Zahn; *H. Bauhini* Schult. subsp. nov. *auriculoidiforme* Urum. et Zahn; *H. florentinum* All. subsp. nov. *rhodacron* Urum. et Zahn; *H. leptophyton* N. P. subsp. n. *Kurtovoënse* Urum. et Zahn. Ferner *Centaurea variegata* Lam. n. var. *pirinensis* Deg., Urum. et Wagn. (habitu *C. mollis* W. K.); *C. maculosa* Lam. subsp. *micranthos* (Gmel.) f. *rhodopea* Hayek et Wagn.; *C. Jacea* L. subsp. *pannonica* Heuff. f. *balcanica* Hayek. Endlich *Bisserula Pelecinus* L. var. n. *Vasilevii* Deg. et Urum. (Thracia merid.).

Matouschek (Wien).

Hayek, A. von, Dr. Eugen v. Halácsy. Ein Nachruf. Mit Porträt. (Verhandlungen der K.K. zoolog. botan. Gesellschaft. LXIV. 9/10. p. 333—348. Wien 1914.)

Der Verfasser des „Conspectus Florae Graecae" wurde am 11. Nov. 1842 in Wien geboren. Seine Muttersprache war die ungarische. In Wien wurde er Doktor der Medizin. 1862 unternahm er mit H. W. Reichardt eine Fussreise nach Adelsberg, Triest, Venedig bis Udine, hierauf eine solche nach Kärnten. 1867 wurde er praktischer Arzt in Wien. Den Wiener Schneeberg

durchforschte er gründlich. Er war einer der regsten Mitarbeiter an den Skofitzschen „Wiener botanischen Tauschverein". Mit Anton Kerner von Marilaun verkehrte er bis zu dessen Tode. Wichtig ist das Werk: „Nachträge zur Flora von Niederösterreich", eine Ergänzung und Revision der Neilreichschen Flora von N.-Oesterreich. Die Gattung *Rubus* fesselte das ganze Interesse Halácsy's. Th. von Heldreich wurde ein Freund des Verstorbenen; 1886 erschien die erste die Orientflora betreffende Arbeit Halácsy's. 1888 und 1893 bereiste er Griechenland; die grossen Resultate wurden in den Denkschriften der Wiener Akademie veröffentlicht. Zu späteren Reisen kam es nicht mehr. 1896 wurde er Chefarzt der allgem. Arbeiter-Unfallgesellschaft in Wien; im gleichen Jahre erschien die „Flora von Niederösterreich" ein handliches praktisches Buch für Exkursionen. Nachdem er mit den Floristen der Balkanflora in regste Verbindung getreten, gab er 1901 den 1. Band seines Hauptwerkes, des „Conspectus florae Graecae", gewidmet Th. von Heldreich heraus, 1904 war es beendet; 1908 erschien ein Supplementband. In Wien blieb er ein Mittelpunkt um den sich stets alle scharten, die sich für Floristik daselbst interessierten. Die Reise nach Griechenland im Jahre 1911 und der Verkehr mit Miliarakis und Tuntas brachte so vieles Neue, dass ein 2. Supplement zum „Conspectus" erscheinen konnte (1912). Er wurde inzwischen K. K. Regierungsrat, Ehrenmitglied der K. K. zoolog. bot. Gesellschaft in Wien und Ehrendoktor der Philosophie der Universität in Athen. Halácsy war nicht nur Florist, der die Flora von Oesterreich, Ungarn und Griechenlands, sondern auch die des Balkans meisterhaft kannte, er förderte auch die Pflanzengeographie Griechenlands. Leider hat er die Aufforderung, die Bearbeitung Griechenlands für Engler und Drudes Vegetation der Erde zu übernehmen abgelehnt. Er war einer der letzten jener alten Floristen aus dem Zeitalter Neilreichs und Boissiers, deren beider Einfluss an ihm auch später noch stets zu erkennen war. Die meisterhaft lateinisch verfassten Diagnosen zeigen eine wohltuende Prägnanz. Er verschied am 16. Dezember 1913 an einem Herzleiden. Matouschek (Wien).

Iávorka, S., Emlèkezés Csató, Iánosról. (Erinnerung an J. von Csató.) (Botanik. Közlemények. XIII. 4. p. 83—87. mit 1 Portrait. Budapest 1914.)

Ianós Csató von Jankahalva wurde am 6. April 1833 in Alvincz (Kom. Alsó-Feher) geboren. Nach den Freiheitskämpfen wurde er Stuhlrichter und dann Vizegespan. Er durchforschte das Retyezat-Gebirge, das Sztrigy-Tal (Kom. Hunyad), die Alpen von Togaras, die Alpen Várenz und Csindrel und noch viele andere Gebiete Siebenbürgens. Er entdeckte die *Potentilla Haymaldiana,* den Bastard *Juniperus Kanitziana* Csató. 1617 Blütenpflanzen wies er für das Komitat Alsó-Fehér nach und erforscht noch weiter dessen Flora. 1912 schenkt er sein 200 Faszikeln bildendes Herbar dem ungar. Nationalmuseums. Ein Verzeichnis der Schriften Csató's beschliesst die Skizze des Verfassers.

Matouschek (Wien.)

Ausgegeben: 20 April 1915.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.